

NR. 4A / 2188/16.02.2024



CNAIR S.A.

SPECIFICATII

EXECUȚIE LUCRĂRI DRUM EXPRES ARAD – ORADEA LOT 2

FEBRUARIE 2024

INFORMATII DOCUMENT SI APROBARI

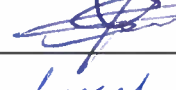
ISTORIC VERSIUNI

Versiune	Data (zz/ll/aaaa)	Revizuit de	Motivul revizuirii

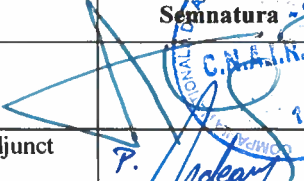
ELABORATORI

Nume Prenume	Funcție	Semnatura	Data (zz/ll/aaaa)
Ruxandra-Nicoleta Nechita	Sef serviciu S.P.SF/PT A.D.N.		14.02.2024
Liviu-Florian Petu	Inginer - S.P.SF/PT A.D.N.		14.02.2024
Ioana Paraschiv Grigore	Arheolog – B.S.A.		14.02.2024
Carmen Miu	Sef birou – B.S.A.		14.02.2024
George Bancuta	Inginer - D.C.I.T.R.		14.02.2024
Adela Tanasoiu	Sef serviciu SAAM		14.02.2024

AVIZARI

Nume Prenume	Funcție	Semnatura	Data (zz/ll/aaaa)
Alexandra Traistaru	Inginer - UIP 5 DN-uri		14.02.2024
Florentina DIMA	Sef UIP - UIP 5 DN-uri		14.02.2024
Lucian ILINA	Sef Departament D.C.I.T.R.		14.02.2024
Ecaterina Muscalu	Sef Departament - Departament Mediu		14.02.2024

APROBARI

Nume Prenume	Funcție	Semnatura	Data (zz/ll/aaaa)
Cristian PISTOL	Director General		
Gabriel BUDESCU	Director General Adjunct D.G.P.P.V.C.		14. FEB. 2024
Felician Mihai CERNESTEAN	Director Directia Implementare Proiecte		14.02.2024
Ionut Cosmin SURDU	Director Adjunct Directia Implementare Proiecte		14.02.2024
Adrian UDEANU	Director Directia Tehnica		14. FEB. 2024
Catalin Fracea	Sef Departament D.I.A.D. Directia Tehnica		14.02.2024

1. PREAMBUL	6
1.1. Parte introductiva	6
1.2. Definitii	6
1.3. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI	8
1.4. DESCRIEREA LUCRARILOR	9
1.4.1. AMPLASAMENTUL LUCRARII.....	9
1.4.2. Traseul in plan	9
1.4.3. Structura rutiera	12
1.4.4. Colectarea si evacuarea apelor pluviale.....	12
1.4.5. Lucrari de consolidari, terasamente	15
1.4.6. Intersectii cu drumuri publice clasificate	20
1.4.7. Lucrari de poduri si pasaje	22
1.4.8. Lucrari hidrotehnice.....	33
1.4.9. Noduri rutiere	36
1.4.10. Dotari.....	40
1.4.11. Siguranta circulatiei.....	51
1.4.12. Drumuri de intretinere	57
1.4.13. Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.....	57
1.4.14. Sisteme ITS	58
1.4.15. Iluminat	59
1.4.16. Amenajare peisagistica	62
1.4.17. Mutari si/sau protejari retele utilitati	63
1.4.18. Organizare de Santier.....	64
1.4.19. Gropi de imprumut.....	65
1.4.20. Exproprii.....	66
1.5 Comunicare.....	66
1.6 Personalul Beneficiarului	66
1.7 Supervizorul si Reprezentantii Supervizorului	66
1.8 Subcontractant	67
1.9 Prestator de servicii / Furnizor de materiale	68
2. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI.....	68
2.1 Furnizarea Documentelor Beneficiarului	68
2.2 Dreptul de acces si dreptul de proprietate asupra santierului	68
3. OBLIGATIILE ANTREPRENORULUI	68
3.1 Obligatii generale.....	68
3.2 Administrarea Lucrarilor	69
3.3 Cerinte privind personalul si utilajele.....	69
3.4 Programul de executie	70

3.5	Riscuri excepționale	71
3.6	Organizarea de santier	71
3.7	Modul de executie si proiectarea lucrarilor provizorii SI A DEMOLARILOR CONSTRUCTIILOR EXISTENTE SITUATE PE AMPLASAMENTUL LUCRARILOR	71
3.8	Siguranta pe Santier si securitatea muncii.....	72
3.9	Protectia proprietatilor adiacente.....	72
3.10	Interferente cu traficul si caile de acces	72
3.11	Dreptul de a lucra in zona caii ferate	72
3.12	Utilitati, cabluri si conducte.....	73
3.13	Protectia impotriva pagubelor.....	73
3.14	Procedura in caz de reclamatii pentru pagube /prejudicii.....	74
3.15	Trasarea lucrarilor	74
3.16	Activitatea Antreprenorului pe Santier.....	74
3.16.1	Imprejmuiri temporare și securitatea șantierului.....	75
3.16.2	Studiul drumurilor principale, proprietăților, terenurilor și culturilor	75
3.16.3	Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție	75
3.16.4	Structura santierului	75
3.17	INVESTIGAȚII ARHEOLOGICE.....	76
3.18	Identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate	79
3.19	Procedura de lucru	81
3.20	Asigurarea calitatii.....	81
3.21	Urgențe	82
3.22	Relații Publice.....	82
3.23	Managementul traficului	82
3.24	Siguranța traficului și a persoanelor	83
3.25	Problema apei	84
3.26	Măsurători și pichetare	85
3.27	Personalul si Utilajele Antreprenorului.....	85
3.28	Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului	86
3.29	Planul de actiune pentru promovarea Contractului	87
3.29.1.	Panouri sau placi permanente	87
3.29.2.	Elaborarea si publicarea unor articole de presa	89

3.29.3. Documente elaborate in cadrul Contractului	89
4 EXECUTAREA CONTRACTULUI SI INTARZIERI.....	90
4.1 Inceperea	90
4.2 Durata de executie	90
4.3 Intalniri	90
4.4 Ritmul nesatisfacator al executiei lucrarilor	90
4.5 Modificari	90
5 MATERIALE SI EXECUTIE.....	91
5.1 Jurnalul de santier.....	91
5.2 Fotografii si filmări privind progresul lucrărilor	91
5.3 Materiale si echipamente folosite la Lucrari	92
5.4 Inspectoratul de stat în construcții (isc)	94
5.5 Sănătate, securitate, asistență socială și serviciile de urgență.....	94
6 PROTEJAREA MEDIULUI INCONJURATOR	97
7 DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA.....	99
TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	99
8 RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRARILOR	100
9 PERIOADA DE GARANȚIE	100
10 TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ LN PERIOADA DE GARANȚIE.....	101
11 RECEPȚIA FINALĂ	101
SPECIFICATII – ANEXE.....	103
ANEXA 1: PUNCTE DE REFERINTE	104
ANEXA 2 – PERSONALUL ANTREPRENORULUI	106
ANEXA 3 – UTILAJELE SI ECHIPAMENTELE ANTREPRENORULUI	110
Anexa 4 – SUPRAFETE DE TEREN SUPLIMENTARE NECESARE EXECUTIEI LUCRARILOR	112

1. PREAMBUL

1.1. PARTE INTRODUCTIVA

Specificatiile precizeaza scopul, aria de acoperire, cerințele de executie precum și alte criterii tehnice privind Lucrările.

Executia Lucrărilor de către Antreprenor va respecta prezentele Specificatii precum si Specificatiile Tehnice.

În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidența "Specificatiilor", să obțină aprobări din partea unei institutii, aceste aprobări nu vor limita Obligațiile Antreprenorului conform Contractului, lucrarile executate vor fi corectate pe cheltuiala Antreprenorului.

1.2. DEFINITII

Cu excepția cazului în care se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin Clauza 1 [Definiții] din Condițiile Contractuale:

Acord Contractual – documentul numit astfel, semnat de cele doua parti.

Antreprenor – persoana numita antreprenor in Acordul Contractual si succesorii legali ai acestei persoane.

Beneficiar – persoana numita Beneficiar in Acordul Contractual si succesorii legali ai acestei persoane.

Bunuri – Utilajele Antreprenorului, Materialele, Echipamentele si Lucrarile Provizorii sau oricare din acestea, dupa caz.

Certificat de Plata – un certificat emis de catre Supvizor in conformitate cu prevederile sub-clauzei 50.3 [Certificatul de Plata] sau 51.2 [Certificatul final de Plata] din Condițiile Generale de Contract.

Certificatul final de Plata – un certificat emis de catre Supvizor in conformitate cu prevederile sub-clauzei 51.2 [Certificatul final de Plata] din Condițiile Generale de Contract.

Conditii contractuale – ansamblul format din Condițiile Speciale si Condițiile Generale.

Conditii Generale – documentul numit astfel, inclus in Contract.

Conditii Speciale – documentul numit astfel, (daca exista) inclus in contract, elaborate de Beneficiar si care cuprinde prevederi doar cu privire la sub-clauzele si numai in legatura cu subiectele mentionate in Condițiile Generale.

Conflict de interese – o situatie descrisa in sub - clauza 12 b.1, ce poate compromite executarea in mod corect si obiectiv a Contractului.

Contract – Acordul Contractual impreuna cu documentele prevazute in sub-clauza 3.1.

Cost(uri) – toate cheltuielile suportate (sau care urmeaza sa fie suportate) in mod rezonabil de catre Antreprenor, in scopul indeplinirii obligatiilor Contractului sau in legatura cu Contractul.

Data de Incepere – data notificata in conformitate cu prevederile sub-clauzei 33.1 din Condițiile Generale de Contract.

Data de referinta – data anterioara cu 30 zile fata de termenul limita de depunere a ofertelor sau data semnarii Contractului.

Decizie (a Supvizorului)/ Decide/ Decis – o decizie emisa de catre Supvizor in conformitate cu prevederile clauzei 69c [Decizia Supvizorului]/procesul mentionat in clauza 69c [Decizia Supvizorului] avand ca rezultat emiterea unei Decizii/problema in privinta careia Supvizorul emite o decizie in conformitate cu prevederile clauzei 9c [Decizia Supvizorului].

Documentele Antreprenorului – proiecte, piese desenate, calculi, programe, manual, modele si alte documente tehnice (daca exista), furnizate de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile Contractului.

Documentele Beneficiarului – proiecte, piese desenate calculi, programe, manual, modele si alte documente tehnice, elaborate de catre Beneficiar sau in numele acestuia, in conformitate cu prevederile Contractului.

Durata de Executie – timpul pentru finalizarea Lucrarilor potrivit prevederilor clauzei 34 [Durata de Executie], dupa cum este stabilit in Acordul Contractual, inclusiv orice prelungire potrivit prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Executie], calculat incepand cu Data de Incepere.

Echipamente – aparatele, masinile si vehiculele care sunt sau vor fi integrate in Lucrarile Permanente.

Formular de Oferta – documentul numit astfel, care a fost completat de catre Antreprenor ca parte a ofertei sale, inclus in Contract.

Garantia de buna executie – garantia furnizata in conformitate cu prevederile clauzei 15 [Garantia de Buna Executie] din Conditile Generale de Contract.

Jurnalul de Santier – Jurnal al lucrarilor in conformitate cu prevederile clauzei 39 [Jurnalul de Santier] din Conditile Generale de Contract.

Legea – toate actele normative in vigoare care emana de la orice organ competent potrivit constitutiei sa elaboreze acte normative.

Lista de cantitati – documentul intitulat astfel, parte a Caietului de Sarcini din documentatia de atribuire si inclus in Contract.

Lucrari Permanente – lucrarile permanente necesar a fi executate de catre Antreprenor potrivit prevederilor Contractului (inclusiv Echipamentele si Documentele Antreprenorului).

Lucrari Provizorii – toate lucrarile provizorii de orice tip, necesare pentru executia si terminarea lucrarilor Permanente si remedierea oricaror defectiuni.

Lucrarile – Lucrarile Permanente si/sau Lucrarile Provizorii

Materiale – produse de orice tip (altele decat Echipamentele) care nu sunt sau vor fi integrate in Lucrarile Permanente, potrivit prevederilor Contractului.

Modificare – orice modificare a Contractului, aprobata potrivit prevederilor clauzei 37 [Modificari] si/sau prin act additional la Contract.

Oferta (a Antreprenorului) - actul juridic prin care Antreprenorul si-a manifestat vointa de a se angaja din punct de vedere juridic in Contract si documentele aferente, depuse de Antreprenor, incluse in Contract. Oferta include oferta (propunerea) tehnica si oferta (propunerea) financiara.

Ordin Administrativ – document emis de catre Supviziur in conformitate cu prevederile clauzei 5 [Supviziurul si reprezentantul Supviziurului] din Conditile Generale de Contract.

Ordin Administrativ de Incepere – Ordin Administrativ emis de Supviziur in conformitate in conformitate cu prevederile clauzei 33 [Inceperea] din Conditile Generale de Contract.

Ordin Administrativ de Modificare – Ordin Administrativ emis de Supviziur in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificati] din Conditii Generale de Contract.

Parte/Parti – Beneficiarul si/sau Antreprenorul, dupa cum cere contextul.

Perioada de Garantie – perioada care incepe la data aprobarii Receptiei la Terminare a Lucrarilor, in care Antreprenorul va fi responsabil de remedierea viciilor si deteriorarilor la Lucrari in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificari].

Personalul Antreprenorului- Reprezentantul Antreprenorului si tot restul personalului, forta de muna si alti angajati ai Antreprenorului, ai tuturor Subcontractantilor si orice alt personal care asista Antreprenorul la executia lucrarilor.

Personalul Beneficiarului – Supviziurul, reprezentantii sai si tot restul personalului, forta de munca si alti angajati ai Supviziurului sau ai Beneficiarului si oricare alt personal notificat Antreprenorului de catre Beneficiar sau supervisor, ca Personal al Beneficiarului.

Piese desenate – piesele desenate aferente Lucrarilor, parte a caietului de sarcini din documentatia de atribuire si incluse in Contract, precum si orice late piese desenate modificate sau suplimentare emise de catre Beneficiar (sau in numele acestuia) in conformitate cu prevederile Contractului.

Pretul contractului – pretul stabilit in Acordul Contractual pentru executia si terminarea Lucrarilor si remedierea tuturor defectiunilor (cu orice modificare ulterioara semnarii Contractului prin act additional), fara TVA.

Program de executie – document elaborat de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile clauzei 17 [Programul de Executie] din Conditile Generale de Contract.

Program de referinta – Program de Executie acceptat de Supviziur in conformitate cu prevederile sub-clauzei 17.8 si/sau ale sub-clauzei 17.12 [Revizia Programului de Executie].

Receptia finala – receptia Lucrarilor efectuata in conformitate cu prevederile clauzei 62 [Receptia Finala] din Conditile Generale de Contract.

Receptia la Terminarea Lucrarilor – receptia Lucrarilor efectuata in conformitate cu prevederile clauzei 60 [Receptia la Terminarea Lucrarilor] din Condițiile Generale de Contract.

Reprezentantul Antreprenorului – persoana numita de catre Antreprenor in Contract sau potrivit prevederilor sub-clauzei 13.2],care actioneaza in numele Antreprenorului.

Revendicare – o revendicare emisa de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile clauzei 69a [Revendicarile Antreprenorului] sau de catre Beneficiar in conformitate cu prevederile clauzei 69b [Revendicarile Antreprenorului].

Riscurile Antreprenorului – evenimentele sau situatiile listate in sub-clauza 68.5 [Riscurile Antreprenorului].

Riscurile Beneficiarului – evenimentele sau situatiile listate in subclauza 68.1 [Riscurile Beneficiarului] din Condițiile Generale de Contract.

Santier – locurile in care vor fi executate Lucrarile Permanente si unde se vor livra Echipamentele si Materialele, si oricare alte locuri prevazute in Contract ca fiind parte component a Santierului.

Sector (de lucrari) – o parte din lucrari definita ca Sector in Acordul Contractual.

Situatie de lucrari – situatia de lucrari transmisa de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile sub-clauzei 50.1 [Situatia de Lucrari] si/sau 51.1 [Situatie finala de Lucrari] conform Condițiilor Generale de Contract.

Specificatii – document, parte a caietului de sarcini elaborate de catre Beneficiar intitulat "Specificatii" si inclus in Contract, si orice alte modificari sau adaugiri ale Specificatiilor in conformitate cu prevederile Contractului. Acest document specifica destinatia si scopul lucrarilor si/sau orice cerinte si criterii tehnice legate de acestea.

Subcontractant – orice tert caruia Antreprenorul ii incredinteaza executarea unei parti din Contract, potrivit, potrivit prevederilor clauzei 7 [Subcontractant], din Condițiile Generale de Contract.

Suma provizionata – suma prevazuta in Contract ca Suma Provizionata, folosita si platita in conformitate cu prevederile sub-clauzei 49.3 [Sume Provizionate].

Sume retinute – sumele cumulate pe care Beneficiarul le retine si le plateste potrivit prevederilor clauzei 47 [Sume Retinute].

Supervizor – operator economic desemnat de catre Beneficiar. Supervizorul este nominalizat in Acordul Contractual sau notificat Antreprenorului potrivit prevederilor clauzei 5 [Supervizorul si reprezentantul Supervizorului]. Supervizorul are in echipa sa diriginti de santier autorizati, potrivit prevederilor Legii si orice alte persoane pentru indeplinirea rolului sau.

Teste la Terminare – testele efectuate potrivit prevederilor clauzei 58 [Teste la Terminare] inainte ca Lucrarile sa fie receptionate la Terminarea Lucrarilor de catre Beneficiar.

Utilaje – toate aparatele, masinile, vehiculele si altele asemenea necesare pentru executarea Contractului, cu exceptia Echipamentelor, Materialelor si Lucrarilor Provizorii.

Valoarea Contractului- valoarea definita in clauza 45 [Valoarea Contractului] care include ajustarile, modificarile si revizuirile efectuate in conformitate cu prevederile Contractului si reprezinta suma platilor efectuate si estimarea platilor viitoare pana la indeplinirea tuturor obligatiilor Contractuale.

Nota*: Trimiterea la specificatii tehnice si, ca ordine de prioritate, la standarde nationale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificatii tehnice comune, standarde internationale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricăra dintre acestea, la standarde naționale, la acorduri tehnice naționale sau specificatii tehnice naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoțită de mențiunea "sau echivalent".

1.3. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

Drumul Expres Arad - Oradea este inclus in Master Planul General de Transport - Planul Investitional aprobat prin H.G. nr. 1312/2021 in cadrul listei de proiecte din scenariul de referinta si a celor prioritizate. Pentru promovarea obiectivului de investitii a fost incheiat un Parteneriat de Implementare intre C.N.A.I.R S.A. cu nr. 92/76685/16.11.2020 si Consiliul Judetean Bihor cu nr. 24484/13.11.2020 (pentru asocierea UAT) cu aditionarile ulterioare, in baza O.U.G 101/2020 privind unele măsuri pentru implementarea proiectelor cu finantare din fonduri europene in vederea riscului de dezangajare pentru perioada 2014 – 2020.

POIM elaborat in cadrul Politicii de Coeziune 2014-2020 prevede dezvoltarea infrastructurii de transport, în scopul de a garanta cresterea accesibilitatii regiunilor mai putin dezvoltate din România, a conectivitatii cu piata internationala, a sigurantei traficului si reducerea timpului de calatorie.

Ulterior, obiectivul este inclus in cadrul Programului de Transport, Prioritatea 1 (P1) "Imbunatatirea conectivitatii primare rutiere".Proiectul este în concordanta cu Obiectivul Tematic 7 al Fondurilor Structurale Europene: "Promovarea sistemelor de transport durabile si eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor retelelor majore". Proiectul raspunde prioritatii de investitii din Cadrul Strategic Comun: "Sprijinirea unui coridor european unic al transporturilor multimodale prin investitii în rețeaua TEN-T".

Dezvoltarea infrastructurii rutiere prin construcția unui drum expres în lungul acestui coridor va conduce la creșterea traficului rutier prin generarea de noi călătorii și atragerea de noi investiții în ariile urbane.

Obiectivul Drum Expres Oradea Arad este prevăzut în Strategia de dezvoltare durabilă pentru perioada 2021 – 2027, în domeniul transportului rutier.

1.4. DESCRIEREA LUCRARILOR

1.4.1. AMPLASAMENTUL LUCRĂRII

Drumul Expres Arad - Oradea începe din sud-estul localității Oradea, din Drumul de Legatura Centura Oradea-A3, aflat în faza de execuție, și se desfășoară spre sud, ocolind localitatea Livada de Bihor pe partea de est.

Traseul drumului expres continuă în lungul Căii Ferate Oradea-Arad, pe partea de vest a localităților Nojorid, Gepiu și pe partea de est a localității Inand.

În continuare, Drumul expres ocolește localitatea Salonta pe partea de est și revine pe partea de vest a Căii Ferate Oradea-Arad și DN79, la vest de localitățile Ciumeghiu și Avram Iancu.

Pe teritoriul Județului Arad, Drumul Expres începe în partea de vest a localităților Zerind și Iermata Neagra și se desfășoară spre sud printre localitățile Chisineu – Cris și Socodor.

Traseul drumului expres continuă în lungul DN79, pe partea de vest a localităților Nadab, Simand și Zimandu Nou.

În continuare, Drumul expres ocolește Municipiul Arad pe partea de nord-vest și face joncțiunea cu Varianta de Ocolire Arad la nivel de autostradă în nodul rutier proiectat la intersecția Variantei de Ocolire cu DN 7.

Drumul Expres Arad - Oradea are o lungime de 120,47 km și se împarte în 3 loturi distincte, astfel:

- Lot 1 – km 0+000 – km 33+700, inclusiv nodul Salonta și drumul de legatură la DN 79. În cazul în care lotul 1 nu este realizat până la finalizarea lotului 2, în cadrul lotului 2 se prevede o descărcare temporară la DJ 795.
- Lot 2 – km 33+700 – 73+400, inclusiv bretelele de descărcare dinspre Oradea aferente nodului Chisineu Cris. Astfel este asigurată conexiunea lotului 2 la DN 79B în cazul în care lotul 3 nu este finalizat.
- Lot 3 – km 73+400 – 120+470. Prin bretelele de descărcare dinspre Arad a nodului Chisineu Cris este asigurată conexiunea la DN 79B în cazul în care lotul 2 nu este finalizat.

În cazul în care finalizarea tronșoanelor de drum expres vor fi realizate simultan, execuția descărcării provizorii nu va mai fi necesară, astfel Antreprenorul nu va fi îndepărtat la plată prevăzută pentru aceste descărcări.

Obiectul prezentului Caiet de sarcini și al Contractului de execuție este : **Lotul 2: km 33+700 – km 73+400 (Lungime = 39,70 km) Salonta – Chisineu Cris(inclusiv nodul rutier).**

1.4.2. TRASEUL ÎN PLAN

1.4.2.1. Elemente geometrice ale proiectării drumului în plan

Pentru Drumul Expres Arad – Oradea, viteza de proiectare este de 140 km/h. În regiunile de deal viteza de proiectare a fost redusă la 120 km/h, iar nodurile rutiere de tip A sunt proiectate la viteza de 80 km/h.

Distanța minimă de vizibilitate a căii unidirectionale pentru viteza de 140 km/h este cea care corespunde asigurării confortului optic, respectiv 450 m iar pentru viteza de 120 km/h este cea care corespunde asigurării confortului optic, respectiv 375m.

1.4.2.2. Profil longitudinal

Linia roșie a drumului expres este în general plasată într-un rambleu mic, deoarece secțiunea longitudinală trebuie să fie adaptată la caracteristicile generale ale terenului. Înălțimea minimă a terasamentului este de 1.50 m fiind o soluție constructivă pentru a se asigura scurgerea apelor pluviale și evacuarea apelor subterane (în special în zonele cu teren plat).

Conform PD 162-2002, panta longitudinală maximă pentru autostradă este de 6% pentru viteza de proiectare de 80 km/h. Panta minimă trebuie să fie mai mare de 0.3% pentru a reduce riscul acvaplănării. Mai mult decât atât se recomandă ca declivitatea maximă să nu depășească 4%, pentru a se evita reducerea semnificativă a vitezei vehiculelor grele.

Raza minimă pentru curbele verticale trebuie să fie conforme cu standardul PD 162-2002. Pentru viteza de 140 km/h raza minimă concavă este de 6000 m, iar pentru raza minimă convexă este de 18000 m.

Linia roșie a Drumului Expres Arad - Oradea a fost proiectată astfel încât să asigure gabaritul necesar traversării de CF, drumuri naționale, drumuri județene, drumuri comunale, drumuri locale, drumuri agricole, cursuri de ape cu

asigurarea de 2%. De la începutul secțiunii și până la sfârșitul ei, traseul în plan vertical prezintă o succesiune de racordări verticale convexe și concave cu valori cuprinse între 12000 m raza minimă și 150000 m raza maximă.

Declivitățile au valori cuprinse între 0,30% (pentru reducerea riscului de acvaplănare) și 2,00%.

Regulile privind proiectarea complexă în spațiu a traseului sunt în concordanță cu cerințele normativului PD 162-2002.

1.4.2.3. Profilul transversal tip

Profilul transversal tip este realizat cu două benzi pentru fiecare direcție de deplasare. Lățimea totală a drumului expres este de 21.50 m. Principalele caracteristici ale profilului transversal tip sunt prezentate după cum urmează punctual:

- Lățimea platformei între marginile terasamentului – 21.50 m ;
- Lățimea părții carosabile – 4 x 3.50 m ;
- Zona mediană – 1 x 3.00 m ;
- Benzi de încadrare – 2 x 0.75 m ;
- Acostamente consolidate – 2 x 1.50 m ;
- Fâșie parapet de siguranță – 2 x 1.70 m ;
- Pante transversale pe carosabil – 2.5% ;
- Pante transversale pe acostamente consolidate – 4% ;
- Panta taluzului de rambleu – 2:3.

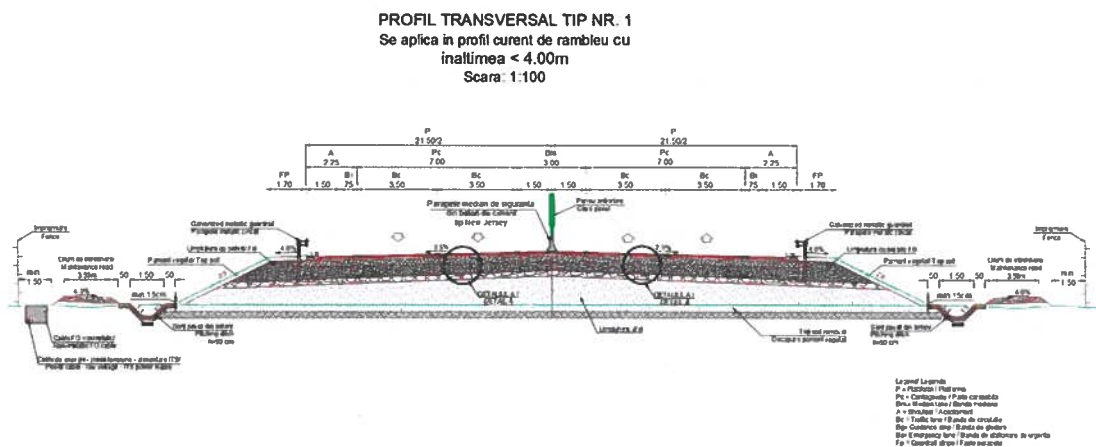


Figura 1 – Profil Transversal Tip 1

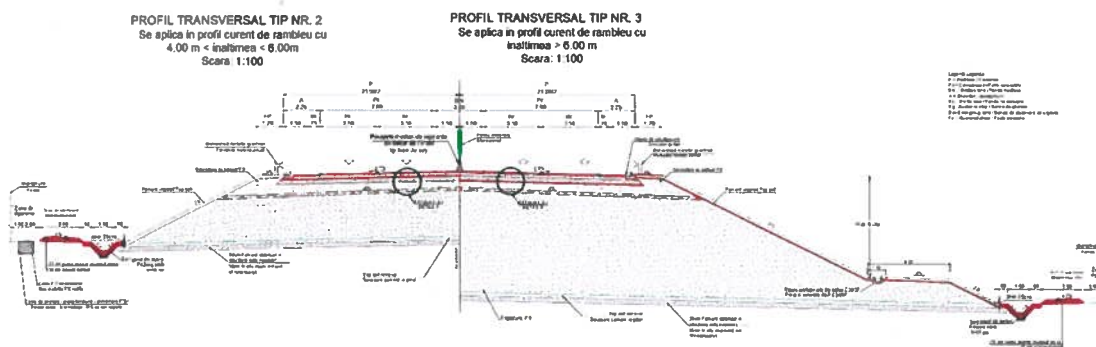


Figura 2 – Profil transversal tip nr. 2 și Profil transversal tip nr. 3

Partea carosabilă este alcătuită din două benzi de circulație pe sens, iar lățimea unei benzi de circulație este de 3.50 m. Adiacent celor două benzi de circulație s-au prevăzut acostamente cu lățimea de 2.25 m, din care banda de încadrare cu lățimea de 0.75 m. Panta transversală în aliniament este de 2.50%, iar la nivelul patului drumului panta

este de 4.00%. Acostamentele se vor executa cu aceeași structură rutieră cu cea a drumului expres și cu aceeași pantă transversală cu cea a benzilor acestuia.

Zona mediană are lățimea de 3.00 m. Această zonă este sistematizată cu aceeași structură rutieră ca a drumului expres. În scopul de a preveni trecerea vehiculelor pe sensul opus deplasării se va monta parapet median de siguranță din beton de ciment tip New Jersey.

Ambele părți ale platformei sunt marginite de două rigole laterale pentru drenarea și evacuarea apei și pentru a preveni infiltrarea accidentală a acesteia în corpul drumului.

Bretelele nodurilor rutiere au următoarea alcătuire :

Bretele unidirectionale au platforma de 6,0 m după cum urmează:

- o parte carosabilă – 4,00 m;
- o acostamente – 2 x 1,00 m (din care 2 x 0,25 m bandă de încadrare);
- o la cele de mai sus se adaugă lățimea de lucru a parapetului direcțional.

Bretele bidirectionale cu o bandă pe sens au platforma de 9,0 m după cum urmează:

- o parte carosabilă – 2 x 3,50 m;
- o acostamente – 2 x 1,00 m (din care 2 x 0,50 m bandă de încadrare);
- o la cele de mai sus se adaugă lățimea de lucru a parapetului direcțional.

Bretele bidirectionale cu două benzi pe sens au platforma de 16,0 m după cum urmează:

- o parte carosabilă – 4 x 3,50 m;
- o acostamente – 2 x 1,00 m (din care 2 x 0,50 m bandă de încadrare);
- o la cele de mai sus se adaugă lățimea de lucru a parapetului direcțional.

Drumurile relocalate de clasă tehnică III au platforma de 9,00 m:

- parte carosabilă – 2 x 3,50 m;
- acostamente – 2 x 1,00 m (din care 2 x 0,50 m bandă de încadrare);
- la cele de mai sus se adaugă lățimea de lucru a parapetului direcțional.

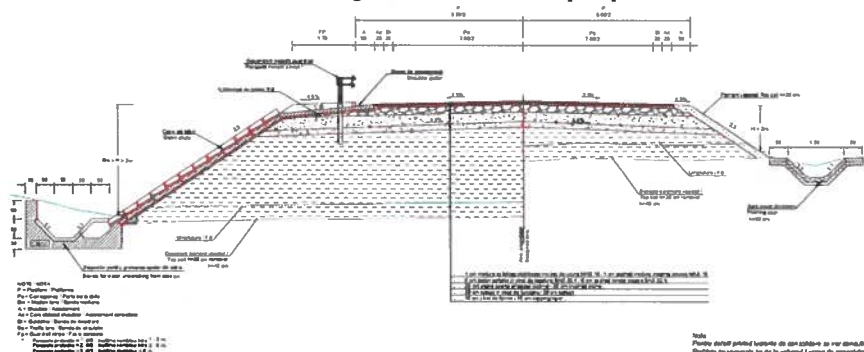


Figura 3 – Profil transversal tip Drum de clasă tehnică III

Drumurile relocalate de clasă tehnică IV au platforma de 8,00 m:

- parte carosabilă – 2 x 3,00 m;
- acostamente – 2 x 1,00 m (din care 2 x 0,25 m bandă de încadrare);
- la cele de mai sus se adaugă lățimea de lucru a parapetului direcțional.

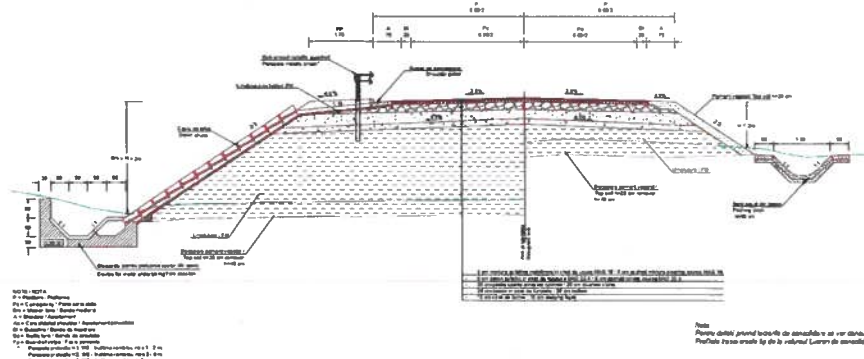


Figura 4 – Profil transversal tip Drum de clasă tehnică IV

Toate caile de acces intrerupte din cauza traversarii drumului expres au fost analizate, grupate si relocate in consecinta, conform planului de situatie, astfel incat sa se permita accesul la proprietatile si la terenurile afectate.

In plan s-a urmarit ca platforma drumurilor de exploatare sa nu intre in zona de siguranta a drumului expres iar in cazul trecerii pe sub un pod/viaduct trecerea sa se faca in conditii de siguranta intre pile sau intre culee si pila cu respectarea gabaritului vertical. In curbele cu raze foarte mici s-au introdus supralargiri corespunzatoare.

In profil longitudinal, la drumurile de exploatare s-a urmarit ca declivitatea maxima sa nu depaseasca 6,5% iar inaltimea libera sa fie de minim 5.00 m sub structurile drumului expres precum si compensarea volumelor de tarasamente prin evitarea rambleurilor/debleurilor mari.

Drumurile agricole relocate se vor amenaja cu platforma de 5,0 m, alcatuita dintr-o parte carosabila de 4,0 m incadrata de acostamente 2 x 0,50 m.

1.4.3. STRUCTURA RUTIERA

Pentru **drumul expres, km 33+700 - km 73+400** structura rutiera este semirigida avand urmatoarea alcatuire

- 4 cm mixtura asfaltica MAS 16 uzura PMB 45/80;
- 6 cm beton asfaltic BAD 22.4 legatura PMB 45/80;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31,5 baza 50/70;
- 25 cm balast stabilizat cu ciment in strat superior de fundatie;
- 30 cm balast in strat inferior de fundatie;
- 20 cm strat de forma din materiale necoezive.

Alcatuirea structurii rutiere pentru **bretelele nodurilor** (inclusiv a sensurilor giratorii din alcatuirea acestora):

- 4 cm mixtura asfaltica MAS 16 uzura PMB 45/80;
- 6 cm beton asfaltic BAD 22.4 legatura PMB 45/80;
- 8 cm anrobat bituminos AB 31,5 baza 50/70;
- 25 cm balast stabilizat cu ciment in strat superior de fundatie;
- 30 cm balast in strat inferior de fundatie;
- 15 cm strat de forma din materiale necoezive.

Alcatuirea structurii rutiere pentru **drumurile relocate**:

- Drumuri clasificate de clasa tehnica III (DC; DJ)
 - 4 cm mixtura asfaltica BA 16 uzura 50/70;
 - 6 cm beton asfaltic BAD 22.4 legatura 50/70;
 - 8 cm anrobat bituminos AB 22.4 baza 50/70;
 - 15 cm balast stabilizat cu ciment in strat superior de fundatie;
 - 20 cm balast in strat inferior de fundatie;
 - 15 cm strat de forma din materiale necoezive.
- Drumuri de exploatare de clasa tehnica IV (DE)
 - 4 cm mixtura asfaltica BA 16 uzura 50/70;
 - 8 cm anrobat bituminos AB 22.4 baza 50/70;
 - 15 cm balast stabilizat cu ciment in strat superior de fundatie;
 - 20 cm balast in strat inferior de fundatie;
- Drumuri de acces la terenurile agricole afectate:
 - 25 cm balast;

Drumurile de intretinere:

- 15 cm balast;
- 12 cm piatra sparta;

Mixturile asfaltice vor respecta prevederile AND 605 – 2023 – „Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice”.

1.4.4. COLECTAREA SI EVACUAREA APELOR PLUVIALE

1.4.4.1 Colectarea apelor de pe platforma drumului

Apele pluviale se colecteaza in santuri trapezoidale amplasate la piciorul taluzului de rambleu sau la marginea fasiei de parapet in debleu. Pe toata lungimea de rambleu a drumului expres, la marginea acostamentelor s-au prevazut rigole de acostament care colecteaza apele de pe platforma si prin intermediul casiurilor de pe taluze apele sunt

debusate in santurile de la nivelul terenului. Acestea au rol si de protectie impotriva ravinarilor. La baza casului, in lungul santului, se prevad difuzoare de preintampinare a saltului hidraulic.

Proiectarea casurilor s-a facut, tinind seama de capacitatile de scurgere a debitelor apelor meteorice precum si caracteristicile geometrice. In cadrul proiectului, casurile pentru descarcarea rigolelor de acostament s-au dispus din 25 in 25m iar casurile pentru descarcarea rigolelor de pe berme s-au dispus din 150 in 150m.

Din punct de vedere al protectiei solului si al vegetatiei toate apele pluviale de pe platforma drumului expres vor fi colectate si dirijate catre zone de decantarea grasimilor si a uleiurilor.

1.4.4.2 Colectarea apelor pluviale de pe taluzele naturale

Apele pluviale care se scurg pe suprafetele naturale avand pante catre piciorul rambleurilor drumului expres se vor colecta prin intermediul santurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preintampinarea infiltratiilor la baza rambleurilor si destabilizarea terasamentelor.

Aceste ape pluviale sunt dirijate prin intermediul santurilor catre zonele de epurare a apei si apoi descarcate in emisari. Ansamblul de colectare dirijare si epurare a apelor de suprafata este cu functiuni multiple. Apele de pe suprafetele terenului inconjurator nu necesita epurare dar, in ansamblul de colectare se amesteca cu apele provenite de pe platforma drumului expres si care se presupun a fi contaminate de produsele de esapare, uzura pneurilor vehiculelor, sau contaminari accidentale prin scurgeri de produse provenite de la autovehicule cu defectiuni sau de la accidente.

1.4.4.3 Drenarea apelor de infiltratie in taluzele rambleurilor

In principiu, taluzele rambleurilor sunt protejate de apele de infiltratie, platforma drumului expres fiind integral impermeabilizata.

Infiltratiile in corpul rambleurilor pot aparea accidental, pe perioada exploatarii, prin degradarea suprafetei de rulare, aparitia fisurilor sau a crapaturilor. Aceste cauze pot aparea din lipsa de intretinere a drumului. De asemenea, infiltratii minore pot aparea din apele pluviale care se scurg pe suprafetele taluzurilor.

Apele de infiltratie in corpul rambleurilor, se dreneaza catre exterior prin intermediul stratului inferior de fundatie din material granular prevazut in cadrul structurii rutiere. Acest strat are suprafata superioara inclinata catre exterior, cu aceeasi panta ca a suprafetei de rulare a vehiculelor care in general este de 2.50%, dar suprafata de baza are o inclinare catre exterior de 4.0 % tocmai pentru o evacuare rapida. La baza acestui strat granular se afla stratul de forma.

1.4.4.4 Podete

Au fost prevazute podete* pentru asigurarea continuitatii canalelor de irigare existente, precum si pentru descarcarea apelor pluviale din santuri, dupa cum urmeaza:

NR	KM	TIP PODET	DESCARCARE
1	33+749	D3	CANAL
2	33+998	D3	CANAL
3	34+335	C2	CANAL
4	34+845	C2	CANAL
5	35+370	C2	BR DR
6	35+870	C2	CANAL
7	37+628	D5	CANAL
8	38+636	C2	CANAL
9	39+060	C2	CANAL
10	39+285	C2	CANAL
11	40+104	C2	CANAL
12	40+333	C2	CANAL
13	41+386	D5	CANAL
14	41+927	C2	CANAL

15	42+397	C2	CANAL
16	42+956	C2	CANAL
17	43+350	C2	CANAL
18	43+949	D5	CANAL
19	44+850	C2	BR DR
20	45+600	C2	BR DR
21	46+110	C2	BR DR
22	46+750	C2	BR DR
23	47+450		BR STG -DR
24	48+267	D5	CANAL
25	49+089	C2	CANAL
26	50+720	C2	BR STG
27	52+192	C2	CANAL
28	52+710	C2	CANAL
29	53+003	C2	CANAL
30	53+191	C2	CANAL
31	53+667	D3	CANAL
32	54+246	C2	CANAL
33	54+792	C2	CANAL
34	55+243	D3	CANAL
35	55+938	D5	CANAL
36	56+430	C2	BR DR
37	58+227	C2	CANAL
38	58+430		BR STG -DR
39	58+810	C2	CANAL
40	58+990	D5	CANAL
41	59+259	D5	CANAL
42	59+319	D5	CANAL
43	59+608	C2	CANAL
44	60+316	C2	CANAL
45	60+804	C2	CANAL
46	61+003	C2	CANAL
47	61+498	D5	CANAL
48	62+085	C2	CANAL
49	63+167	C2	CANAL
50	63+496	C2	CANAL
51	63+930	C2	BR DR
52	64+191	C2	CANAL
53	64+400	C2	BR STG
54	64+900	C2	BR DR
55	65+689	C2	CANAL
56	65+850	C2	BR DR
57	66+271	C2	CANAL
58	66+420		BR STG-DR
59	66+780	D3	CANAL
60	67+852	C2	CANAL
61	68+171	C2	CANAL
62	69+151	C2	CANAL
63	69+560		BR STG-DR
64	70+340	C2	BR STG
65	70+631	C2	CANAL

66	72+324	C2	CANAL
67	72+540	C2	BR STG
68	72+951	C2	CANAL
69	73+036	D3	CANAL

De asemenea, s-au prevazut podete de descarcare a apelor pluviale colectate in santuri atat transversal drumului expres cat si a arterelor concurente la formarea nodurilor rutiere.

** **Nota:** Pentru buna functionare a obiectivului, podetele prevazute in proiect se vor executa in cadrul prezentului contract si vor fi cuantificate in Propunerea Financiara, chiar daca acestea nu sunt mentionate in Acordul de Mediu obtinut la faza Studiu de Fezabilitate, sau pozitiile kilometrice sunt diferite fata de cele mentionate in Acordul de Mediu.*

1.4.4.5 Lucrari de drenaje

Prezenta drenurilor intr-un strat acvifer au ca efect coborarea nivelului apei subterane, dupa o suprafata curba, care in sectiunea transversala reprezinta o parabola denumita curba de depresie. Drenurile de asanare sunt constructii ale drumului necesare pentru captarea, colectarea si evacuarea apelor de infiltratie, precum si coborarea nivelului panzei freatice cand aceasta poate afecta comportarea corpului drumului. Drenurile au fost proiectate conform standardelor si normativelor in vigoare, STAS 10796/3-88 si normativul „Instructiuni tehnice privind proiectarea, executia, revizia si intretinerea drenurilor pentru drumuri publice”, nr. 513-2002.

Drenurile longitudinale se amplaseaza in lungul drumului sub santurile de colectare a apelor pluviale, sub adancimea de inghet. Sunt prevazute din tuburi corugate cu fante, iar in medie din 60 in 60 m sunt amplasate pe aceasta conducta, camine de vizitare, in zona exterioara santurilor. Teava de dren este amplasata intr-o transee umpluta cu material drenant (pietris) ce va conduce la colectarea apelor subterane si a celor de infiltratie. Drenurile sunt prevazute cu camine de capat pentru asigurarea ventilatiei si cap de dren care iese in sant la aer, realizandu-se o treapta de 0.50 m. In sectiune transversala drenurile, la partea superioara sunt prevazute in mod uzual cu dop de argila pentru etansare, in cazul acestui proiect dopul de etansare fiind santul de scurgere al apelor realizat din beton turnat monolit.

Panta minima adoptata este de 0.25% conform STAS 1243/71 si STAS 2914-69 pct 5. Drenurile longitudinale sunt, conform stratificatiei terenului, drenuri imperfecte cu radier elastic.

Pe zona mediana in zonele de curba convertita este prevazuta rigola mediana de colectare ape pluviale concomitent cu lucrari de drenaj. Caminele de vizitare se amplaseaza asa cum se mentioneaza mai sus. Pe tronsoanele lungi de rigola mediana se completeaza preluarea apelor pluviale cu canalizare care asigura transportul apei in punctele de descarcare.

1.4.5. LUCRARI DE CONSOLIDARI. TERASAMENTE

Lucrările de consolidare sunt proiectate pe baza Studiului Geotehnic. Pentru lucrările unde parametrii specifici necesari calculelor nu au fost identificați în fișele complexe s-au utilizat parametrii geotehnici definiți în forajele apropiate pentru aceeași descriere a straturilor sau în cazul în care forajele existente sunt la distanță mai mare, atunci au fost utilizate valorile pentru straturile generale definite în studiul geotehnic.

Avand in vedere ca traseul drumului expres ARAD-ORADEA Lot 2, Km 33+700 - Km 73+400 strabate forme de relief relativ plan, cu declivități reduse, acestea nu pun probleme din punct de vedere al stabilității generale și locale, totuși elementele geometrice in profil longitudinal si transversal includ ramblee inalte de acces la structuri, ce necesita o abordare atenta pentru a corespunde cerintelor necesare realizarii obiectivului de investitie in conditii de siguranta pe durata executiei si apoi a exploatarii. Amplasamentul traversează zone de luncă și de terasă joasă unde singurul fenomen ce poate afecta stabilitatea terasamentelor este umiditatea excesivă a terenului portant, ce poate proveni atât din precipitații cât și din ascensiunea apei prin drenanță verticală din stratele acvifere inferioare.

Aspecte geotehnice

In profil transversal, "DRUM EXPRES ARAD ORADEA", Lotul 2 Km 33+700 - Km 73+400, este proiectat in rambleu.

Conform Legii 575/2001 anexa 6 si ghidului AND 594/2013 și a studiului geotehnic, perimetrul studiat se afla in zona cu potential scazut de producere a alunecarilor de teren si are probabilitate de alunecare redusa.

Materialele întâlnite la adâncimea care vor constitui fundația sistemului rutier sau patul drumului sunt constituite din argile, argile nisipoase, argile prăfoase, nisipuri argiloase, prafuri argiloase și prafuri nisipoase argiloase. Terenul de fundare va necesita măsuri de îmbunătățire a caracteristicilor fizico-mecanice în vederea creșterii capacității portante pentru preluarea sarcinilor și acțiunilor transmise de trafic și construcții în condiții de siguranță.

Datele geotehnice existente semnalează zone care se încadrează în categoria terenurilor bune și medii de fundare, cu capacitate portantă redusă și compresibilitate medie-mare, cu grad de umiditate crescut. În aceste zone este necesar a se interveni cu lucrări geotehnice speciale pentru a asigura capacitatea portantă a terenului suport cât și stabilitatea lucrărilor de terasamente.

Analiza stabilității taluzurilor de rambleu și debleu

Determinarea parametrilor fizico-mecanici ai terenului de fundare și a materialului folosit pentru umpluturi

Parametrii fizico-mecanici de calcul ai terenului de fundare, s-au luat din studiul geotehnic întocmit conform NP 122:2010 "Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici", în concordanță cu SR EN 1997-1/2004 "Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale", dar și unele prevederi de bună practică.

Materialul ce se va utiliza la executia umpluturilor s-a considerat a fi un pamant coeziv, corespunzător calitativ, conform caietului de sarcini general pentru terasamente cu excepția Umpluturilor din spatele culeilor unde a fost considerat un material necoeziv pe o lungime de 30.00m.

Valorile caracteristice ale parametrilor geotehnici au fost alese conform recomandărilor din cadrul studiului Geotehnic dar și a experienței anterioare.

Analiza stabilității taluzurilor de rambleu

Analiza stabilității taluzurilor și versanților s-a efectuat conform SR EN 1997-1/2004 la stări limită ultime respectiv: GEO (cedarea sau deformarea excesivă a terenului în care rezistența pământului constituie un mod semnificativ la asigurarea rezistenței) și STR (cedarea internă sau deformarea excesivă a structurii sau elementelor de structură, în care rezistența materialelor structurii contribuie semnificativ la asigurarea rezistenței).

În urma calculului de stabilitate pantele taluzurilor de rambleu sunt 2:3 pe primii 6.00m înălțime și de 1:2 până la intersecția taluzului cu terenul natural.

Pentru eliminarea pericolului ravinării și eroziunii apelor din precipitații, taluzurile stabile ale rambleurilor și debleurilor se vor proteja cu pamant vegetal însemăntat.

Analiza deformabilității terenului de fundare

Construcția rambleurilor înalte și a rampelor podurilor necesită luarea unor măsuri speciale de îmbunătățire a capacității portante a acestora, în cazul în care terenul de fundare slab nu poate fi înlocuit din considerente economice sau tehnologice.

S-au efectuat verificări ale deformațiilor rambleurilor cu înălțime mare, dar și ale rambleurilor cu înălțimi mici, acolo unde este necesar.

Acolo unde, în urma efectuării calculului de deformabilitate a terenului de fundare rezultatele acestora arată ca terenul de fundare nu are capacitatea de preluare a încărcărilor date de rambleu sau suferă tasări majore care pot pune în pericol stabilitatea și siguranța în exploatarea construcției, s-a examinat oportunitatea îmbunătățirii proprietăților pământului din stratul respectiv, astfel încât să îndeplinească condițiile unui teren bun de fundare.

1.4.5.1. Soluții de consolidare propuse

Îmbunătățirea capacității portante a terenului de fundare

Soluțiile de îmbunătățire a terenului de fundare s-au stabilesc în principal, în funcție de natura terenului de fundare, de grosimea straturilor de pamant supuse îmbunătățirii, de sensibilitatea la umezire a acestora, de nivelul apelor subterane, etc. și constau în:

a) îmbunătățirea terenului de fundare prin stabilizare cu lianți hidraulici

Prin Caietul de sarcini, beneficiarul lucrării a impus îmbunătățirea locală a terenului de fundare prin stabilizare cu lianți hidraulici, îmbunătățire realizată pe o grosime de max. 30cm.

Lucrarea constă în îmbunătățirea în situ a umpluturii din pământ corespunzător (rezultat după decaparea solului vegetal și umplerea cu pământ coeziv corespunzător), fie prin completare cu aport de material corespunzător îmbunătățit în afară și adus gata preparat.

Îmbunătățirea se face prin aport de liant hidraulic care să modifice caracteristicile fizico-mecanice ale pământului. Lucrarea constă în asternerea cu utilajul repartitor a liantului hidraulic pe suprafața terenului rămas după decapare și scarificarea pământului pentru a-l amesteca cu liantul. După obținerea umidității optime de compactare, urmează operațiunea de compactare a suprafeței.

În cazul în care, în urma decapării solului vegetal, terenul suport este necorespunzător pentru îmbunătățirea cu lianți hidraulici, se recurge la excavarea acestuia și înlocuirea cu pământ corespunzător asternut în straturi compactate conform cerințelor din caietul de sarcini de terasamente.

APLICABILITATE:

Se va aplica pe toată ampriza lucrărilor de terasamente.

b) ranforsarea rambleurilor cu geogridurile

Această soluție se aplică în cazul rambleurilor înalte, potențial instabile. Geogridurile au rolul de preluare a eforturilor de întindere din cadrul masivului fapt ce conduce la creșterea gradului de siguranță la alunecare, de asemenea acesta are și rol de uniformizarea tasărilor.

În funcție de necesitate ranforsarea cu geogridurile se poate realiza în baza rambleurilor pentru asigurarea stabilității generale sau în cadrul masivului de pământ pentru asigurarea stabilității locale a taluzului proiectat.

Pentru asigurarea unei bune colaborări cu terenul geogridurile se vor monta la interiorul pernelor de balast.

Aplicabilități pe Drum Expres:

Km început	Km sfârșit
33+915	36+462
36+504	39+661
39+692	40+476
41+314	45+132
45+179	47+152
47+178	50+076
50+114	51+487
51+524	53+391
53+439	54+526
54+616	57+059
58+092	61+706
61+797	69+852
69+890	70+940
72+030	73+468

Aplicabilități Relocări:

		Kilometraj	Denumire	Km început	Km sfârșit	Km început	Km sfârșit
1.	Drum legătură Ungaria	42+900	Relocare DE peste DLU km 7+456	0+315	0+345	0+385	0+415
2.	Drum expres	43+410	Pasaj peste DX (drum agricol)	0+340	0+370	0+410	0+440
3.		46+935	Pasaj peste DX (drum agricol)	0+312	0+342	0+382	0+412
4.		49+325	Pasaj peste DX (DE)	0+292	0+322	0+362	0+392
5.		52+829	Pasaj peste DX (drum agricol)	0+313	0+343	0+383	0+413
6.		59+720	Pasaj peste DX (DC119)	0+349	0+379	0+419	0+449
7.		64+276	Pasaj peste DX	0+356	0+386	0+430	0+460
8.		66+815	Pasaj peste DX	0+319	0+349	0+389	0+419

c) coloane de balast

Îmbunătățirea terenului de fundare prin această metodă se face prin executia unor coloane verticale de indesare din material granular în terenul slab, terenul portant aflându-se în adâncime.

Executia gaurii se poate face prin vibropresare sau dublu vibropresare. In ambele cazuri, materialul se introduce printr-o compactare puternica astfel ca terenul slab sa fie presat lateral pe toata grosimea lui. Coloanele se executa cu aport de material ce se va indesa prin batere cu maiul prin cadere libera sau prin alte tehnologii care au acelasi efect.

Deasupra se executa stratul din material granular protejat cu geosintetic si ranforsat cu geogrila.

Executia coloanelor de balast are dublu efect: in primul rand transmiterea eforturilor la un strat capabil sa le preia si in al doilea rand evacuarea apei din stratul moale, imbunatatind indicii geotehnici si implicit capacitatea portanta a terenului de a prelua eforturi.

Aplicabilitati Drum Expres:

Nr.	Drum expres	Denumire	Km inceput	Km sfarsit
1.	39+675	Pod peste Barmond	39+631	39+661
2.			39+692	39+722
3.	41+055	Pasaj peste DN79 + CF	40+442	40+472
4.			41+314	41+344
5.	47+165	Pod peste valea Posa	47+122	47+152
6.			47+178	47+208
7.	57+600	Pod peste Crisul Negru	57+029	57+059
8.			58+092	58+122
9.	61+650	Pod peste canal	61+676	61+706
10.			61+797	61+827
11.	69+870	Pod peste canal	69+822	69+852
12.			69+890	69+920

Aplicabilitati Noduri:

Nr.	Drum expres	Denumire	Km inceput	Km sfarsit
1.	Nod D.L. Ungaria	BRETEAUA 1 / 2	Pasaj peste DX km 42+900	2+030
2.				2+060
3.	Nod D.L. Ungaria	BRETEAUA 1 / 2	Pasaj peste DX km 42+900	2+160
4.				2+190
5.	Nod D.L. Ungaria	BRETEAUA 1 / 2	Pod peste CANAL	3+583
6.				3+613
7.	Nod 4	BRETEAUA 1	Pasaj peste CF	3+685
8.				3+715
9.	Nod D.L. Ungaria	BRETEAUA 1 / 2	Pasaj peste CF	4+675
10.				4+705
11.	Nod 4	BRETEAUA 1	Pasaj peste DX km 56+332	5+305
12.				5+335
13.	Nod 4	BRETEAUA 1	Pasaj peste DX km 56+332	2+720
14.				2+750
15.				2+798
16.				2+828

Aplicabilitati Relocari:

Nr.	Km Drum expres	Denumire	Km inceput	Km sfarsit
1.	64+276	Pasaj peste DX	0+356	0+386
2.			0+430	0+460
3.	66+815	Pasaj peste DX	0+319	0+349
4.			0+389	0+419

d) Blocaj de piatra bruta

Aceasta solutie se aplica in zonele in care terenul de fundare, dupa decaparea solului vegetal, are capacitate portanta redusa datorita prezentei apei. Solutia se aplica pe acele zone in care terenul de fundare are un indice de consistenta mai mic de 0.5 si/sau EV2/EV1>5 si/sau deflexiunea cu parghia Benkelman depaseste 1000 de microdeformatii.

Blocajul se va realiza prin asternerea de piatra bruta in strate cu grosimea de 30-50cm si compactarea acestora pana la inglobarea totala in terenul din baza. Procesul se va repeta pana la obtinerea refuzului.

Aplicabilitati

De la km	La km
33+800	34+350
35+280	35+680
38+525	38+750
39+065	39+505
40+000	40+300
52+365	52+665
69+610	69+905

1.4.5.2. Lucrari de sustinere a terasamentelor

Structuri de sprijin

Pentru limitarea amprizei drumului si pentru evitarea expropriilor, in special in zonele de intersectie cu alte cai de comunicatie, sunt necesare structuri de sprijin, amplasate la marginea platformei sau la o anumita distanta de aceasta.

In functie de posibilitatea de executie a structurii in amplasament, de materialele utilizate, s-au prevazut:

a) Structuri de sprijin din pamant armat

Structurile de sprijin din pamant armat sunt utilizate in zonele in care este necesara limitarea amprizei lucrarilor de terasamente si /sau asigurarea stabilitatii acestora.

Acestea se vor realiza cu parament vertical din beton armat sau slab armat. In spatele panourilor se va realiza umplutura din material granular ranforsata cu materiale sintetice conectate la panourile de fatada. Detaliile de realizare a panourilor si a conexiunilor vor respecta prevederile furnizorului sistemului.

Aplicabilitati

Nr. structura	Kilometraj	Inaltime maxima (m)
DRUM EXPRES		
22	36+475	8.50
NODURI		
35	56+330	11.00
66	3+675 (DLU)	7.00
68	7+450 (DLU)	9.00
RELOCARI		
26	43+410	11.00
28	46+935	10.00
30	49+339	8.50
33	52+829	10.00
37	59+720	11.00
38a	64+276	10.00
38b	66+815	11.00

Aplicabilitatile lucrarilor sunt specificate in plansele tip din proiect.

1.4.5.3. Monitorizarea geotehnica

Monitorizarea geotehnică se referă la obținerea de date și informații cu privire la acțiunile și efectele produse de acestea asupra comportării structurilor și a terenului în contact cu acestea.

Parametrii care pot fi monitorizați sunt valorile acțiunilor, valorile presiunii de contact între teren și structură, deformațiile terenului (tasare, umflare, adâncimea și forma suprafeței de cedare), nivelulul apei subterane și presiunile apei din pori, forțe și deplasări (verticale, orizontale, rotiri) în elementele structurale.

Alegerea parametrilor monitorizați în cadrul fiecărui proiect se face în funcție de particularitățile proiectului și condițiile din amplasament, dar mai ales în funcție de riscurile care trebuie gestionate asociate construcției de realizat, realizate și vecinătăților amplasamentului (naturale sau construite).

Având în vedere riscul geotehnic asociat, natura structurilor de realizat și condiționarea consumării deformațiilor verticale (tasarilor) pe perioada de execuție și respectiv postexecuție, recomandăm monitorizarea deformațiilor prin una din metodele cunoscute, respectiv: monitorizare topografică, tasometrie și inclinometrie.

1.4.6. INTERSECȚII CU DRUMURI PUBLICE CLASIFICATE

În cadrul proiectului au fost identificate ca necesare asigurarea continuității a 8 drumuri intersectate de către drumul expres (fără a include drumurile tratate la capitolul noduri rutiere), drumuri prevăzute a supratraversa drumul expres, după cum urmează:

nr. crt.	Denumire drum	km Drum Expres	Lungime (m)	Parte carosabilă (m)	Acostament (m)	Viteza de proiectare km/h
1	Drum de exploatare	43+410,21	746,01	6,00	2 x 1.00	50
2	Drum de exploatare	46+935,71	724,95	6,00	2 x 1.00	60
3	Drum de exploatare	49+339,24	657,58	6,00	2 x 1.00	50
4	Drum de exploatare	52+829,47	695,00	6,00	2 x 1.00	30
5	DC 119	59+721,94	810,00	6,00	2 x 1.00	60
6	Drum de exploatare	64+726	750,38	6,00	2 x 1.00	60
7	Drum de exploatare	66+815	736,43	6,00	2 x 1.00	60
8	Drum de exploatare	DLU 7+456,23	730,65	6,00	2 x 1.00	60

Pe lângă acestea, a fost tratată accesibilizarea terenurilor afectate de construcția drumului expres, fiind prevăzute drumuri locale pentru asigurarea continuității drumurilor agricole existente, respectiv accesul la exploatarea agricole existente, prezentate în detaliu în planul de situație.

Pe toate aceste drumuri a fost asigurată scurgerea apelor pluviale prin rigole de acostament, santuri trapezoidale la piciorul taluzului și cașii de descărcare prevăzute din 50 în 50 m.

Rigola de acostament:

Aplicabilitate rigola de acostament				
Nr. crt.	km început	km sfârșit	Partea pe care se amplasează (raportată la axa proiectată)	L (m)
Relocare 7 - DE				
1	0+110,00	0+600,00	stanga	490
2	0+110,00	0+600,00	dreapta	490
			Total, L=	980
Relocare 8 - DE				
1	0+150,00	0+620,00	stanga	470
2	0+150,00	0+580,00	dreapta	430
			Total, L=	900
Relocare 9 - DE				
1	0+080,00	0+530,00	stanga	450
2	0+080,00	0+530,00	dreapta	450
			Total, L=	900
Relocare 10 - DE				
1	0+140,00	0+600,00	stanga	460
2	0+140,00	0+600,00	dreapta	460
			Total, L=	920
Relocare 11 - DC 119				
1	0+130,00	0+690,00	stanga	560
2	0+130,00	0+690,00	dreapta	560

			Total, L=	1120
Relocare 20 - DE				
1	0+130,00	0+660,00	stanga	530
2	0+130,00	0+660,00	dreapta	530
			Total, L=	1060
Relocare 21 - DE				
1	0+130,00	0+660,00	stanga	530
2	0+130,00	0+660,00	dreapta	530
			Total, L=	1060
Relocare 19 - DE				
1	0+150,00	0+610,00	stanga	460
2	0+150,00	0+610,00	dreapta	460
			Total, L=	920

Santuri prevazute:

Aplicabilitate santuri				
Nr. crt.	km inceput	km sfarsit	Partea pe care se amplaseaza	L (m)
Relocare 7 - DE				
1	0+000,00	0+375,00	dreapta	375
2	0+410,00	0+620,00	dreapta	210
3	0+000,00	0+375,00	stanga	375
4	0+410,00	0+746,01	stanga	336,01
			Total, L=	1296,01
Relocare 8 - DE				
1	0+180,00	0+345,00	dreapta	165
2	0+375,00	0+565,00	dreapta	190
3	0+160,00	0+345,00	stanga	185
4	0+380,00	0+625,00	stanga	245
			Total, L=	785
Relocare 9 - DE				
1	0+060,00	0+325,00	dreapta	265
2	0+360,00	0+657,58	dreapta	297,58
3	0+000,00	0+325,00	stanga	325
4	0+360,00	0+657,58	stanga	297,58
			Total, L=	1185,16
Relocare 10 - DE				
1	0+000,00	0+350,00	dreapta	350
2	0+385,00	0+695,00	dreapta	310
3	0+000,00	0+340,00	stanga	340
4	0+375,00	0+695,00	stanga	320
			Total, L=	1320
Relocare 11 - DC 119				
1	0+060,00	0+380,00	dreapta	320
2	0+415,00	0+810,00	dreapta	395
3	0+060,00	0+380,00	stanga	320
4	0+415,00	0+810,00	stanga	395
			Total, L=	1430
Relocare 20 - DE				
1	0+000,00	0+400,00	dreapta	400

2	0+438,00	0+750,38	dreapta	312,38
3	0+000,00	0+375,00	stanga	375
4	0+410,00	0+750,38	stanga	340,38
			Total, L=	1427,76
Relocare 21 - DE				
1	0+130,00	0+350,00	dreapta	220
2	0+385,00	0+675,00	dreapta	290
3	0+000,00	0+350,00	stanga	350
4	0+385,00	0+720,00	stanga	335
			Total, L=	1195
Relocare 19 - DE				
1	0+000,00	0+345,00	dreapta	345
2	0+385,00	0+730,00	dreapta	345
3	0+000,00	0+345,00	stanga	345
4	0+385,00	0+730,00	stanga	345
			Total, L=	1380

1.4.7. LUCRARI DE PODURI SI PASAJE

Prevederi privind deschiderile podurilor si pasajelor

Proiectarea podurilor si pasajelor a fost efectuata la incarcările cu sarcini prevazute in normele europene EUROCOD. Podurile au fost verificate hidraulic.

Durata de viata a podurilor si pasajelor este de 100 ani.

La traversarea obstacolelor, s-au respectat urmatoarele gabarite pe verticala:

- Drumuri clasificate (DJ) – 5.00m
- CF – 7.80m
- Cursuri de apa – 1.00m deasupra NAQ 2%

Deschiderile podurilor si pasajelor au fost stabilite in functie de latimile obstacolelor traversate.

Obstacolele traversate sunt: cai de comunicatie (DJ, CF), cursuri de apa.

Calea pe poduri/pasaje are următoare structură:

- Hidroizolație tip membrană – maxim 1cm
- Strat protecție hidroizolație – Beton asfaltic BA8 – 3cm
- Strat de legătură – Beton asfaltic pentru Poduri BAP16 – 4cm
- Strat de uzură – Mixtură asfaltică MAS16 – 4cm

Pe toate lucrările de artă se va asigura un nivel de protecție foarte ridicat prin adoptarea de parapete direcționali metalici tip H4b.

Apa pluvială de pe partea carosabilă va fi colectată prin pante transversale la marginea carosabilului și evacuată prin intermediul unor guri de scurgere tip TIGI pentru poduri către o conductă colectoare din PVC fixate la intradosul plăcii de beton. De-a lungul suprastructurii, apa va fi colectată și transportată prin conducte la capetele podului, unde va fi evacuată în rețeaua generală de drenare a drumului expres. În zonele rosturilor de dilatație specificate în proiect vor fi prevăzute dispozitive de acoperire de tip etanș care vor descărca apa în sistemul de scurgere al apei de pe suprastructură.

În exploatare intra in sarcina beneficiarului sa asigure toate procedurile prevăzute in programul de urmărire curenta cu privire la inspecția si întreținerea structurii.

Nr. crt	Denumire	Deschideri	Lungime totala (m)
1.	21 Pod km 33+900 peste Culiser	1x21.00	29.8
2.	22 Pod km 36+475 peste DE	1x38.90	42.7

3.	23 Pod km 39+675 peste Barmond	1x21.00	29.8
4.	24 Pasaj km 41+055 peste DN79+CF	15x41+1x31+1x24+50+60+50	837.9
5.	26 Pasaj km 43+410 peste DE	1x41	43
6.	27 Pod km 45+155 peste Canal	1x38.90	47.7
7.	28 Pasaj km 46+935 peste DE	1x41	43
8.	29 Pod km 47+165 peste Valea Ciumeghiu	1x16.90	25.7
9.	30 Pasaj km 49+339 peste drum local	1x41	43
10.	31 Pod km 50+095 peste Ghepes	1x28.90	37.7
11.	32 Pod km 51+510 peste Canal	1x28.90	37.7
12.	33 Pasaj km 52+829 peste DE	1x41	43
13.	34 Pod km 53+415 peste râul Foca	1x38.90	47.7
14.	34a Pasaj km 54+559 peste DC292	2x 41	89.9
15.	35 Pasaj km 56+330 peste DX (Nod 4)	1x41	43
16.	36 Pod km 57+600 peste Crișul Negru	20x41+60+80+60	1032.4
17.	37 Pasaj km 59+722 peste DC 119	1x41	43
18.	38 Pod km 61+750 peste canal	2x 41	89.9
19.	38a Pasaj km 64+324 peste DE	1x41	43.47
20.	38b Pasaj km 66+815 peste DE	1x41	43
21.	39 Pod km 69+870 peste Canal	1x17.00	27
22.	40 Pod km 71+700 peste Crișul Alb	19x41+65+2x85+65	1090.9
23.	65 Pasaj km 2+070 peste DX	30+41+30	111.4
24.	66 Pod km 3+675 peste canal	1x48	53
25.	67 Pasaj km 4+870 peste CF + DN79B	11x41+4x33	594.4
26.	68 Pasaj km 7+456 peste drum local	1x41	43

1.4.7.1. Pod km 33+900 peste Culiser

La kilometrul 33+900 drumul expres intersectează Culiser, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 29.80m, alcătuită din suprastructura de 21.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 33+885.00 și 33+914.80.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x21.00m.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt 12 grinzi prefabricate precomprimate $H=0.95$ în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 20cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fondate indirect pe piloți forai de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces

1.4.7.2. Pod km 36+475 peste DE

La kilometrul 36+475 drumul expres intersectează DE (drum de exploatare), traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DE având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 42.70m, suprastructura fiind alcătuită din grinzi cu lungimea de 40.00m, desfășurându-se între km 36+461.60 și 36+504.35

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având lumina de 38.90m.

Lățimea totală a structurii este de $2 \times 13.60\text{m}$, asigurând o parte carosabilă de $2 \times 12.00\text{m}$.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate $H=1.80$ în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee din beton armat, fondate indirect pe piloți forai de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.3. Pod km 39+675 peste Barmond

La kilometrul 39+675 drumul expres intersectează Barmond, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 29.80m, alcătuită din suprastructura de 22.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 39+661.50 și 39+691.30.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere de 21.00m.

Lățimea totală a structurii este de $2 \times 13.60\text{m}$, asigurând o parte carosabilă de $2 \times 12.00\text{m}$. Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt 12 grinzi prefabricate precomprimate $H=0.95$ în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 20cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fondate indirect pe piloți forai de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces

1.4.7.4. Pasaj km 41+055 peste DN79+CF

La kilometrul 41+055 drumul expres intersectează DN79+CF, traversarea realizându-se printr-un pasaj având traseul în plan cu oblicitate de 33.74° . Lungimea totală a acestuia este de 837.90m, alcătuită din suprastructura de 829.70m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 40+476.30 și 41+314.20.

Schema statică a structurii este de cadre cu 4 și 3 deschideri și grinda continuă cu secțiune mixtă având ca deschideri $15 \times 41 + 1 \times 31 + 1 \times 24 + 50 + 60 + 50$. Lățimea totală a structurii este de $2 \times 13.60\text{m}$, asigurând o parte carosabilă de $2 \times 12.00\text{m}$. Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

În ceea ce privește suprastructurile din beton, elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt 5 grinzi prefabricate precomprimate $H=1.80$ în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime. Infrastructurile sunt alcătuite din două culee tip perete din beton armat, fondate indirect pe piloți forai de diametru mare și pile de tip cadru alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de $\varnothing 1.50\text{m}$ și rigle dreptunghiulare de 2.50m lățime.

În secțiunile de rezemare unde nu se realizează noduri de cadru, sprijinirea grinzilor se va realiza prin intermediul unor aparate de rezemare simple din neopren.

În ceea ce privește suprastructurile mixte, elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate cu care transversale din profile tip cornier. În secțiunile de rezemare sunt prevăzute antretoaze de tip grindă cu inimă plină cu rigidizări transversale + longitudinale.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 30cm grosime. Rezemarea suprastructurii este realizată prin intermediul unor izolatori seismici de tip elastomeric. În fiecare secțiune de rezemare sunt prevăzuți de asemenea opritori antiseismici.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

Drumul expres intersectează calea ferată CF 310 la km 75+97 (km CFR) respectiv km 41+054.19 al drumului expres Arad – Oradea într-un unghi de 55 de grade. Drumul expres supratraversează calea ferată prin deschiderea aflată între Pilele 14 și 15.

Podul este alcătuit din două structuri independente, câte una pentru fiecare sens de circulație.

Structura mixtă traversează CF 310 cu o deschidere centrală de 60,00m.

Înălțimea liberă sub pasaj în dreptul traversării CF respectă gabaritul de liberă circulație de minim 7,60m și este de 8.22m.

1.4.7.5. Pasaj km 43+410 peste DE

La kilometrul 43+410 drumul expres intersectează un drum de exploatare traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DE având traseul în plan drept+curba.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.6. Pod km 45+155 peste Canal

La kilometrul 45+155 drumul expres intersectează Canal, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 47.70m, suprastructura fiind alcătuită din grinzi cu lungimea de 40.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 45+131.70 și 45+179.40.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având lumina de 38.90m.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.7. Pasaj km 46+935 peste DE

La kilometrul 46+935 drumul expres intersectează un drum de exploatare traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DE având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute cașuri și scări de acces.

1.4.7.8. Pod km 47+165 peste Valea Ciurmeșiu

La kilometrul 47+165 drumul expres intersectează Valea Ciurmeșiu, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 23.00m, alcătuită din suprastructura de 18.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere 1x17.00m. Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt 12 grinzi prefabricate precomprimate H=0.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 20cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute cașuri și scări de acces

1.4.7.9. Pasaj km 49+339 peste drum local

La kilometrul 49+339 drumul expres intersectează un drum local, traversarea realizându-se printr-un pasaj pe drumul local având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute cașuri și scări de acces.

1.4.7.10. Pod km 50+095 peste Gheșes

La kilometrul 50+095 drumul expres intersectează Gheșes, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 37.70m, suprastructura fiind alcătuită din grinzi cu lungimea de 30.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 50+075.60 și 50+113.60.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având lumina de 28.90m.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m. Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.60 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute caziuri și scări de acces.

1.4.7.11. Pod km 51+510 peste Canal

La kilometrul 51+510 drumul expres intersectează un canal, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 37.70m, suprastructura fiind alcătuită din grinzi cu lungimea de 30.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 51+486.80 și 51+524.50.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având lumina de 28.90m.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute caziuri și scări de acces.

1.4.7.12. Pasaj km 52+829 peste DE

La kilometrul 52+829 drumul expres intersectează un drum de exploatare traversarea realizându-se printr-un pasaj pe drumul de exploatare având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute caziuri și scări de acces.

1.4.7.13. Pod km 53+415 peste râul Foca

La kilometrul 53+415 drumul expres intersectează râul Foca, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 47.70m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 53+390.90 și 53+438.60.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x38.90m. Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m. Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fondate indirect pe piloți forai de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.14. Pasaj km 54+559 peste DC292

La kilometrul 54+559 drumul expres intersectează DC292, traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DC având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 89.90m, alcătuită din suprastructura de 81.70m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu două deschideri, având ca deschideri 2x41.00m. Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee înecate din beton armat, fondate indirect pe piloți forai de diametru mare și pile de tip cadru alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de Ø1.50m și rigle dreptunghiulare de 2.50m lățime.

În secțiunile de rezemare unde nu se realizează noduri de cadru, sprijinirea grinzilor se va realiza prin intermediul unor aparate de reazem simple din neopren.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.15. Pasaj km 56+330 peste DX (Nod 4)

La kilometrul 56+330 drumul expres intersectează breteaua nodului 4, traversarea realizându-se printr-un pasaj pe bretea, având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu anretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.16. Pod km 57+600 peste Crișul Negru

La kilometrul 57+600 drumul expres intersectează râul Crișul Negru, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 1032.40m, alcătuită din suprastructură de 1024.20m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 57+059.54 și 58+091.94.

Schema statică a structurii este de cadre cu 4 și 3 deschideri și grinda continuă cu secțiune mixtă având ca deschideri 20x41+60+80+60.

Lăţimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm şi parapet direcţional metalic tip H4b.

În ceea ce priveşte suprastructurile din beton, elementele principale de rezistenţă pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate $H=1.80$ în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee înecate din beton armat, fondate indirect pe piloţi forăţi de diametru mare şi pile de tip cadru alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de $\varnothing 1.50\text{m}$ şi rigle dreptunghiulare de 2.50m lăţime.

În secţiunile de rezemare unde nu se realizează noduri de cadru, sprijinirea grinzilor se va realiza prin intermediul unor aparate de reazem simple din neopren.

În ceea ce priveşte suprastructurile mixte, elementele principale de rezistenţă sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină şi înălţime variabilă solidarizate cu cadre transversale din profile tip cornier.

În secţiunile de rezemare sunt prevăzute antretoaze de tip grindă cu inimă plină cu rigidizări transversale + longitudinale.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 30cm grosime. Rezemarea suprastructurii este realizată prin intermediul unor izolatori seismici de tip elastomeric.

În fiecare secţiune de rezemare sunt prevăzuţi de asemenea opritori antiseismici.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime şi sferturi de con pereate.

La capete sunt prevăzute casiuri şi scări de acces.

1.4.7.17. Pasaj km 59+722 peste DC 119

La kilometrul 59+722 drumul expres intersectează DC 119, traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DC având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m şi ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lăţimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m şi două trotuare cu lăţime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm şi parapet direcţional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistenţă sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină şi înălţime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime şi sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime şi aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute casiuri şi scări de acces.

1.4.7.18. Pod km 61+750 peste canal

La kilometrul 61+750 drumul expres intersectează canal, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în curba.

Lungimea totală a acestuia este de 89.90m, alcătuită din suprastructura de 81.70m şi ziduri întoarse, desfăşurându-se între km 61+706.59 şi 61+796.49.

Schema statică a structurii este de cadru cu 2 deschideri având ca deschideri 2x 41. Lăţimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm şi parapet direcţional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistenţă pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate $H=1.80$ în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee înecate din beton armat, fondate indirect pe piloţi forăţi de diametru mare şi pile de tip cadru alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de $\varnothing 1.50\text{m}$ şi rigle dreptunghiulare de 2.50m lăţime.

În secțiunile de rezemare unde nu se realizează noduri de cadru, sprijinirea grinzilor se va realiza prin intermediul unor aparate de reazem simple din neopren.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.19. Pasaj km 64+324 peste DE

La kilometrul 64+324 drumul expres intersectează un drum de exploatare, traversarea realizându-se printr-un pasaj având traseul în plan cu oblicitate de 57°.

Lungimea totală a acestuia este de 43.47m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces

1.4.7.20. Pasaj km 66+815 peste DE

La kilometrul 66+815 drumul expres intersectează un drum de exploatare, traversarea realizându-se printr-un pasaj având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces

1.4.7.21. Pod km 69+870 peste Canal

La kilometrul 69+870 drumul expres intersectează Canal, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 27.00m, suprastructura fiind alcătuită din grinzi cu lungimea de 18.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 69+856.50 și 69+883.50. Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având lumina 17.00m. Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri din granit de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt 12 grinzi prefabricate precomprimate $H=0.80$ în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 20cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee masive din beton armat, fundate indirect pe piloți forajați de diametru mare.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.22. Pod km 71+700 peste Crișul Alb

La kilometrul 71+700 drumul expres intersectează Crișul Alb, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în curba.

Lungimea totală a acestuia este de 1090.90m, alcătuită din suprastructura de 1082.70m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 70+939.57 și 72+030.47.

Schema statică a structurii este de cadre cu 4 și 3 deschideri și grinda continuă cu secțiune mixtă având ca deschideri 19x41+65+2x85+65.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

În ceea ce privește suprastructurile din beton, elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee înecate din beton armat, fondate indirect pe piloți forati de diametru mare și pile de tip cadru alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de Ø1.50m și rigle dreptunghiulare de 2.50m lățime.

În secțiunile de rezemare unde nu se realizează noduri de cadru, sprijinirea grinzilor se va realiza prin intermediul unor aparate de reazem simple din neopren.

În ceea ce privește suprastructurile mixte, elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate cu cadre transversale din profile tip cornier.

În secțiunile de rezemare sunt prevăzute anetretoaze de tip grindă cu inimă plină cu rigidizări transversale + longitudinale.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 30cm grosime.

Rezemarea suprastructurii este realizată prin intermediul unor izolatori seismici de tip elastomeric.

În fiecare secțiune de rezemare sunt prevăzuți de asemenea opritori antiseismici.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.23. Pasaj km 2+070 peste DX

La kilometrul 2+070 drumul de legătură (DL-HU) intersectează drumul expres, traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DL-HU având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 154.50m, alcătuită din suprastructura de 146.30m și ziduri întoarse. Schema statică a structurii este de cadru cu 3 deschideri de 31+41+31m.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m. Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee înecate din beton armat, fondate indirect pe piloți forati de diametru mare și pile de tip cadru alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de Ø1.50m și rigle dreptunghiulare de 2.50m lățime.

În secțiunile de rezemare unde nu se realizează noduri de cadru, sprijinirea grinzilor se va realiza prin intermediul unor aparate de reazem simple din neopren. Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.24. Pod km 3+675 peste canal

La kilometrul 3+675 drumul de legătură (DL-HU) intersectează un canal, traversarea realizându-se printr-un pod având traseul în plan cu oblicitate de 39.25°.

Lungimea totală a acestuia este de 53.00m, alcătuită din suprastructura de 50.00m și ziduri întoarse, desfășurându-se între km 3+622 și 3+720.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x48m.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.25. Pasaj km 4+870 peste CF + DN79B

La kilometrul 4+870 drumul de legătură (DL-HU) intersectează CF + DN79B, traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DL-HU având traseul în curba.

Lungimea totală a acestuia este de 594.00m, alcătuită din suprastructura de 585.80m și ziduri întoarse. Schema statică a structurii este de cadre cu câte 4 și 3 deschideri având ca deschideri 11x41+4x33m.

Lățimea totală a structurii este de 2x 13.60m, asigurând o parte carosabilă de 2x12.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență pe fiecare suprastructură sunt câte 5 grinzi prefabricate precomprimate H=1.80 în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime.

Infrastructurile sunt alcătuite din două culee înecate din beton armat, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare și pile de tip cadru alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de Ø1.50m și rigle dreptunghiulare de 2.50m lățime.

În secțiunile de rezemare unde nu se realizează noduri de cadru, sprijinirea grinzilor se va realiza prin intermediul unor aparate de reazem simple din neopren.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și sferturi de con pereate.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.7.26. Pasaj km 7+456 peste drum local

La kilometrul 7+456 drumul de legătură DL HU intersectează un drum de exploatare traversarea realizându-se printr-un pasaj pe DE având traseul în plan drept.

Lungimea totală a acestuia este de 43.00m, alcătuită din suprastructura de 40.00m și ziduri întoarse.

Schema statică a structurii este de cadru cu o deschidere având ca deschideri 1x41m.

Lățimea totală a structurii este de 11.70m, asigurând o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățime utilă de 1.00m.

Carosabilul este încadrat de borduri din granit de 20x25cm și parapet direcțional metalic tip H4b.

Elementele principale de rezistență sunt 4 grinzi metalice cu inimă plină și înălțime variabilă solidarizate două câte două cu antretoaze din profile metalice tip HEB.

Grinzile metalice sunt în conlucrare cu o placă din beton armat de minim 25cm grosime și sunt încastrate direct în culee, formând astfel un cadru rigid.

Racordările cu terasamentele sunt realizate prin intermediul unor plăci de racordare de 6.00m lungime și aripi din pământ armat.

La capete sunt prevăzute casiuri și scări de acces.

1.4.8. LUCRARI HIDROTEHNICE

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar si pentru protejarea rambleului drumului, atunci cand este in contact cu ape curgatoare sau ape statatoare, se impune necesitatea unor lucrari hidrotehnice.

Lucrarile hidrotehnice proiectate asigura :

- protejarea albiilor in zona podurilor si podetelor;
- dirijarea si curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor;
- apararea taluzului drumului pe zonele pe care acesta este supus actiunii apelor;
- asigurarea stabilitatii talvegului in zona traversarilor cursurilor de apa.

La stabilirea solutiilor lucrarilor de aparare s-a tinut seama de urmatoarele elemente:

- conditii specifice de curgere a apei: debit, viteza maxima, panta hidraulica, rugozitate;
- configuratia albiei: ingusta sau larga, limitata de constructii sau obstacole naturale;
- traseul albiei, sinuos sau meandrat si stabilitatea lui;
- natura terenurilor din albie si din maluri, morfologia albiei naturale (afuieri sau colmatari);
- tehnologia de realizare;
- posibilitatile de aprovizionare locala cu material si utilitati;
- caracterul dupa durata de exploatare - definitiv;
- mentinerea unei curgeri optime din punct de vedere hidraulic.

La proiectarea lucrarilor hidrotehnice s-au respectat toate normativele si legislatia in vigoare.

Lucrările hidrotehnice s-au proiectat la asigurarea de calcul conform STAS-urilor în vigoare.

În conformitate cu STAS 4273-83 „Încadrarea în clase de importanta”- pct.2.11 categoria constructiilor hidrotehnice aferente căilor de circulatie publică (traversari în zona cursurilor de apa) este pentru drumuri nationale 3. Conform pct. 5.1 din STAS 4273-83, dupa durata de exploatare – definitiva si dupa rolul functional – principal, constructiei hidrotehnice 3 ii corespunde clasa de importanta III.

În conformitate cu STAS 4068/2-87 „Probabilitatile anuale ale debitelor și volumelor maxime în conditii normale si speciale de exploatare”- pct. 2.1 în conditii normale de exploatare la clasa de importanta III îi corespunde probabilitatea anuala de depasire de 2%.

Dimensionarea hidraulica a podurilor si podetelor se face respectand conditiile de libera trecere in conformitate cu normativul PD 95-2002, tabelul 6.III. si tabelul 7.I.

Pentru cursuri de apa intersectate(cu debite sub 1000mc/s cu plutitori) inaltimea minima de libera trecere sub poduri este de 1,00m.

Conform H.G. nr. 261/1994 și Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, categoria de importanță a construcției este NORMALA (C).

În august 2010, la nivel national s-a adoptat “Strategia de management a riscului la inundatii pe termen mediu si lung” prin H.G. 846/2010, a carei prevederi impune asigurarea protectiei comunitatilor riverane la viituri cu perioada de revenire de cel putin 1 la 100 ani. Ca urmare a adoptarii noii strategii de management a riscului la inundatii a rezultat necesitatea asigurarii tranzitarii debitului cu probabilitatea de depasire de Q1%.

Tipuri de lucrari hidrotehnice

Pentru asigurarea stabilitatii geometriei albiei in dreptul podurilor, se prevad amenajari ale patului albiei si a taluzelor. Lungimea totala de albie amenajata este minim egala cu de doua ori lumina podului in amonte si o data lumina podului in aval. Sectiunile de albie amenajata sunt:

Sectiune tip 1 – Protectie albie cu pereu din beton

Pe zonele unde sunt necesare lucrari de dirijare a cusurilor de apa, amonte si/sau aval de poduri/podete au fost prevăzute lucrări de protectie ale albiilor.

Malurile se prevad pereate cu pereu din beton C30/37 armat cu plase tip Buzau cu grosimea de 15 cm, pe strat filtrant cu grosimea de 15 cm si filtru din geotextil.

La partea inferioara pereul reazema pe grinda din beton C30/37.

Pentru stabilitatea talvegului albia este protejata cu pereu din beton.

Pozitie kilometrica	Denumire curs apa	Tip lucrare hidrotehnica	L
33+895	CCP2 Culiser	Protectie albie cu pereu din beton	120
47+165	CCP1 Posa(Valea Ciuneghiu)	Protectie albie cu pereu din beton	200
50+095	V Ghepes	Protectie albie cu pereu din beton	155

Sectiune tip 2 – Recalibrare albie

Se aplica pe sectoare de albie de lungimi variabile functie de configuratia in plan a cursului de apa si consta in lucrari de terasamente de decolmatare si recalibrare a albiei, asigurandu-se totodata racordarea corespunzatoare cu albia naturala.

Acest tip de sectiune se aplica si in cazurile in care este necesara modificarea locala a albiei pentru a asigura accesul apei perpendicular pe directia podului.

Pozitie kilometrica	Denumire curs apa	Tip lucrare hidrotehnica	L
33+895	CCP2 Culiser	Recalibrare albie	160
39+675	Valea Barnod	Recalibrare albie	700
51+510	Curs nepermanent	Deviere curs nepermanent	350

Devieri canale de imbunatatiri funciare:

Asigurarea continuitatii canalelor de imbunatatiri funciare la intersectia cu drumul expres, se va asigura prin realizarea de podete din elemente prefabricate din beton armat. Functie de dimensiunile geometrice ale canalelor si debitele de apa transportate de acestea, se vor folosi doua tipuri de podete:

- Podet cu sectiunea de 2.0mx2.15m; Qcap transportat=9.45mc/sec, pentru $i=0.5\%$
- Podet cu sectiunea de 5.0x2.7m; Qcap transportat=48mc/sec pentru $i=0.5\%$

Avand in vedere ca:

- traseele canalelor ANIF intersecteaza traseul drumului sub diferite unghiuri;
- podetele din prefabricate de beton armat se realizeaza perpendiculare pe traseul drumului expres rezulta necesitatea devierii canalelor de imbunatatiri funciare, amonte si aval de ampriza drumului, asa incat sa se asigure accesele perpendiculare la podete.

Devierea canalelor ANIF se face la sectiunea transversala a canalelor existente, asigurandu-se panta de scurgere continua in profil longitudinal.

Pamantul rezultat din excavatii se va utiliza pentru umplerea albiei initiale, iar surplusul, daca este cazul, se va transporta in afara zonei de lucru.

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Denumire canal	Caracteristici canale cu lucrari hidro			
			Lungime lucrare	Latime canal b	Inaltime canal h	m
1	33+749		40m	1	1	2
2	33+998		135m	1	1	2
3	34+335		190m	1	1.5	2
4	34+845		175m	1	1.5	2
5	36+500		160m	1	1	2
6	37+628	CCP2 Barnod	440m+45m	2	0.8	2
7	40+104		45m	1	1	1.5
8	40+333		135m	1	1	2
9	41+386		175m	1	1	2
10			210m	1.5	1.5	2
11	41+927		230m	1.5	1.5	2

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Denumire canal	Caracteristici canale cu lucrari hidro			
			Lungime lucrare	Latime canal b	Inaltime canal h	m
12	42+397		250m	1	1.5	1.5
13	42+200		150m	1	1	2
14		CCP2 Barmod	265m	2	0.8	2
15	42+956	CCS2 Barmod	460m	1	1	2
16	43+350		385m	1	1	1.5
17	43+949		295m	1	1	1.5
18	45+200	canal	200m	1	1	1.5
19	53+667	C6	265m	2	1	2
20	54+246	C5	215m	1	1	2
21		CCS4ANT	455m	1	0.4	2
22	54+590	canal	105m	1	0.4	2
23	54+792		255m	1	1	1.5
24	55+243		200m	1.5	1.2	2.4
	58+100		260m	2	1	2
25	58+227	CP1 HCN83	245m	0.7	1	2
26	58+810	CS10 HCN77	255m	1	1	2
27	58+990		225m	1	1	2
28	59+259		20m	1	1	2
29	59+319		260m	2	1.5	2
30	59+608	CS3 HCN217	175m	0.5	1	1.5
31	60+316	CS4 HCN233	60m	0.5	1	1.5
32	60+804		160m	1	0.5	2
33	61+498	CIC8 HCN345	20m	0.5	1	1.5
34	62+085	CC5 HCN556	690m	1.5	2	2
35	61+700	canal	70m	1	1	1.5
36	62+100	canal	20m	1	1	1.5
37	63+080		110m	1	1	1.5
38	63+900	canal	100m	0.5	0.5	2
39	64+191		190m	0.5	0.5	2
40	66+788	CC6 HCN581	225m	2	1.5	2
41	67+852		300m	2	1	2
42	68+171	CIC10 HCN388	100m	0.5	1	2
43	69+151		175m	1	1	2
44	69+600		310m	2	1.5	2
45	70+631		40m	1	0.5	2
46	70+900		350m	1	0.5	2

Lucrari hidrotehnice de protectie a mediului

Lucrările pentru asigurarea protecției mediului prevăzute în proiect sunt lucrări pentru protecția calitatii apei și solurilor ce constau în construcții pentru epurarea apelor meteorice (ansambluri separatoare de hidrocarburi și bazine de sedimentare) și bazine de retenție.

Lucrările de protecția mediului au ca scop minimizarea impactului negativ pe care infrastructura rutiera o poate exercita asupra mediului natural și uman. Alegerea tipurilor și caracteristicilor lucrărilor se face astfel încât să fie respectate prevederile normativelor și STAS-urilor în vigoare în care sunt indicate limitele admisibile.

Construcții pentru epurarea apelor

Evacuarea apelor pluviale din șanțurile drumului, se face în emisarii existenți - canale de desecare sau în bazine de retenție și evaporare atunci când nu există emisarii sau când canalele nu pot prelua debitul suplimentar de apă.

Pentru epurarea apelor pluviale colectate de pe platforma drumului se prevăd bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi. Apele epurate vor respecta limitele de calitate impuse de NTPA 001/2005. Dimensiunile construcțiilor pentru epurarea apelor meteorice au fost stabilite în funcție de debitul de apă colectat de pe platforma drumului.

În acest proiect au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi pe sant. Echipamentul separator este instalat în direcția de scurgere a apei pluviale în suprafața deschisă : canale, santuri sau rigole pavate. Acestea sunt produse uzinate și se livrează asamblate, pregătite pentru montaj, pe santier fiind necesară doar realizarea bazinului de sedimentare, conform cu recomandările și desenele de detaliu furnizate de producător, cuprinse în proiect.

Funcționarea acestor echipamente presupune întreținerea lor periodică, respectiv curățarea bazinelor de sedimente și înlocuirea filtrului coalescent. Dimensionarea separatoarelor de hidrocarburi constă în alegerea tipului de separator în funcție de valoarea maximă a debitului evacuat.

Conform specificațiilor tehnice date de către producător evacuarea debitelor ce depășesc debitul nominal ce poate trece prin filtrul coalescent nu se face prin intermediul unui canal by-pass, ci prin intermediul unui deviator poziționat peste nivelul maxim al apelor prelucrate, așa cum rezultă din desenele de detaliu.

Bazinele de sedimentare sunt din beton clasa C30/37. Separatoarele de hidrocarburi sunt prefabricate și se montează pe șanțuri la ieșirea din bazinele de sedimentare.

Bazinele de retenție au fost dimensionate pentru a prelua întreg debitul descărcat de santuri, pentru ploaia de calcul considerată.

Adâncimea bazinelor este determinată de adâncimea santului care descarcă, la care se adaugă adâncimea utilă plus o gardă.

Este prevăzută împrejmuire în jurul bazinului la o distanță de 5m de ampriza bazinului, făcând astfel posibil accesul cu utilaje de întreținere. Bazinele de retenție se vor prevedea la cca. 15-20 ml de rambleu drumului expres, distanță suficientă pentru amplasarea separatoarelor de hidrocarburi.

1.4.9. NODURI RUTIERE

În conformitate cu standardele în vigoare, nodurile rutiere sunt structuri de separare a traficului fără intersectarea fluxurilor de trafic și trebuie să fie prevăzute la toate intersecțiile dintre cai de comunicație de categoria I și alte drumuri. Intrările și ieșirile de pe bretelele nodului rutier trebuie să fie proiectate cu benzi de accelerare și decelerare.

1.4.9.1. Nod rutier Drum de legătură cu Ungaria

Nodul Rutier Drum de legătură cu Ungaria este situat la kilometrul 42+888.00 și este un nod rutier de tip A proiectat la o viteză minimă de 80 km/h. Nodul este de tip „trompetă” iar accesul spre și dinspre nodul rutier pe drumul expres se realizează prin benzi de accelerare/ decelerare cu câte două benzi de circulație pe sens.

Astfel, **Breteaua 1** se desprinde din traseul principal al drumului expres printr-o curbă circulară la dreapta cu mărimea razei de $R = 360\text{m}$, asigurând o viteză de 80 km/h, după care urmează un aliniament ce supratraversează drumul expres, racordat printr-o curbă la stânga, cu mărimea razei de $R = 2500\text{m}$, urmată de două aliniamente racordate între ele printr-o curbă cu raza de 10000m , ce asigură viteza de 100 km/h. Breteaua 1 se termină la granița cu Ungaria.

Breteaua 2 porneste printr-un aliniament de la granița cu Ungaria, urmat de o curbă la stânga cu raza de 10003m , după care urmează un aliniament racordat printr-o curbă la dreapta cu mărimea razei de $R = 2497\text{m}$, urmată de un aliniament ce supratraversează Drumul Expres Arad – Oradea, urmând o curbă circulară la stânga cu mărimea razei de $R = 363\text{m}$ urmată de o curbă circulară la dreapta cu raza de 380m , ambele curbe asigurând viteză de 80 km/h, racordată la traseul principal al drumului expres.

Breteaua 3 se desprinde din drumul expres printr-o curbă circulară la dreapta cu mărimea razei $R = 380\text{m}$, asigurând viteză de 80 km/h, racordată la Breteaua 1. Aceasta bretea asigură accesul spre Ungaria dinspre Oradea.

Breteaua 4 se desprinde din Breteaua 2 printr-o curbă circulară la dreapta cu mărimea razei $R = 550\text{m}$, asigurând viteză de 100 km/h, racordată la traseul principal al drumului expres. Aceasta bretea asigură accesul dinspre Ungaria spre Arad.

Tabelul 1 – Sumar

Nr. crt.	Denumire	Tip bretea	Parte carosabila (m)
1	Bretea 1	unidirectionala	2 x 3.50
2	Bretea 2	unidirectionala	2 x 3.50
3	Bretea 3	unidirectionala	2 x 3.50
4	Bretea 4	unidirectionala	2 x 3.50

Legaturile bretelelor la drumul expres s-au facut cu respectarea normativului PD 162-2002 in ceea ce privesc lungimile de accelerare si decelerare, lungimile benzilor de patrundere/iesire din fluxul principal precum si lungimile penelor de racordare. Aceste lungimi se regasesc in tabelul urmator:

Tabelul 2 – Lungimi de accelerare si decelerare – Nod Rutier Drum de legatura cu Ungaria

Nr. crt.	Bretea	Acc/dec	L, m acc/dec	Sectiune iesire/intrare in flux, m	Pana (m)	Total (m)
1	Oradea – Ungaria	decelerare	70	75+75	75+75	370
2	Ungaria - Arad	accelerare	135	150+150	75+75	585
3	Arad – Ungaria	decelerare	70	75+75	75+75	370
4	Ungaria - Arad	accelerare	170	150+150	75+75	620

– **Profil transversal tip prevazut pe bretelele rutiere de legatura:**

- Drum de legatura cu Ungaria
 - Latimea platformei intre marginile terasamentului – 21.50 m ;
 - Latimea partii carosabile – 4 x 3.50 m ;
 - Zona mediana – 1 x 3.00 m;
 - Benzi de incadrare – 2 x 0.75 m ;
 - Acostamente consolidate – 2 x 1.50 m;
 - Fâșie parapet de siguranță – 2 x 1.70 m;
 - Pante transversale pe carosabil – 2.5% ;
 - Pante transversale pe acostamente consolidate – 4% ;
 - Panta taluzului de rambleu – 2:3.
- Cai de circulatie unidirectionale
 - Latimea partii carosabile – 2 x 3.50 m ;
 - Benzi de incadrare – 2 x 0.75 m ;
 - Acostamente consolidate – 2 x 1.50 m;
 - Fâșie parapet de siguranță – 2 x 1.70 m;
 - Pante transversale pe carosabil – 2.5% ;
 - Pante transversale pe acostamente consolidate – 4% ;
 - Panta taluzului de rambleu – 2:3.

Drum de legatura Ungaria

La kilometrul 42+888 se realizeaza Nodul Rutier intre DX Arad – Oradea si Drumul de legatura cu Ungaria, este un nod rutier de tip A proiectat la o viteza minima de 80 km/h. Nodul este de tip „trompeta”iar accesul spre si dinspre nodul rutier pe drumul expres se realizeaza prin benzi de accelerare/decelerare cu cate doua benzi de circulatie pe sens.

Drumul de legatura spre Ungaria se desprinde din traseul principal al drumului expres printr-o curba circulara la dreapta cu marimea razei de $R = 360m$, asigurand o viteza de 80 km/h, dupa care urmeaza un aliniament ce supratraverseaza drumul expres, racordat printr-o curba la stanga, cu marimea razei de $R = 2500m$, urmata de doua aliniamente racordate intre ele printr-o curba cu raza de 10000m, ce asigura viteza de 100 km/h. Drumul de legatura se termina la granita cu Ungaria. Pe drumul de legatura se realizeaza 2 spatii de servicii tip S3, cate unul pentru fiecare sens de mers si un punct de trecere al frontierei.

Drumul de legatura cu Ungaria, are o lungime totala de 10000m este proiectat pentru viteza minima de 80Km/h.

Drumul de legatura cu Ungaria este un drum de clasa tehnica I, profilul transversal este realizat cu doua benzi pentru fiecare directie de deplasare. Latimea totala a drumului expres este de 21.50 m. Principalele caracteristici ale profilului transversal tip sunt prezentate dupa cum urmeaza punctual:

- Latimea platformei intre marginile terasamentului – 21.50 m ;
- Latimea partii carosabile – 4 x 3.50 m ;
- Zona mediana – 1 x 3.00 m;
- Benzi de incadrare – 2 x 0.75 m ;
- Acostamente consolidate – 2 x 1.50 m;
- Fâșie parapet de siguranță – 2 x 1.70 m;
- Pante transversale pe carosabil – 2.5% ;
- Pante transversale pe acostamente consolidate – 4%;
- Panta taluzului de rambleu – 2:3.

1.4.9.2. Nod rutier Avram Iancu (intersectie cu DN79) (LOT 2)

Nodul Rutier Avram Iancu este situat la kilometrul 56+332.00 la intersectia cu drumul national DN 79 si este un nod rutier de tip B. Nodul este de tip „trompeta” iar accesul spre si dinspre nodul rutier pe drumul expres se realizeaza printr-un sens giratoriu amenajat pe drumul national DN79 la intersectia cu drumul comunal DC290.

Astfel, **Breteaua 1** se desprinde printr-un aliniament din sensul giratoriu urmat de o curba la dreapta cu marimea razei de $R=1000\text{m}$, asigurand o viteza de 60 km/h, dupa care urmeaza un aliniament ce supratraverseaza drumul expres, racordat printr-o curba circulara la stanga, cu marimea razei de $R=300\text{m}$ racordata la traseul principal al drumului expres. Aceasta bretea, fiind o bretea bidirectionala, asigura accesul spre DN79 dinspre Oradea si accesul dinspre DN 79 spre Arad, cu ajutorul Bretelei 4.

Breteaua 2 se desprinde din Breteaua 1 printr-o curba circulara la dreapta cu marimea razei de $R=245\text{m}$, dupa care se racordeaza la traseul drumului expres Arad – Oradea. Aceasta bretea asigura accesul dinspre sensul giratoriu amenajat pe drumul national DN 79 spre Oradea.

Breteaua 3 se desprinde din drumul expres printr-o curba circulara la dreapta cu marimea razei $R=230\text{ m}$, asigurand viteza de 60 km/h, racordata la Breteaua 1. Aceasta bretea asigura accesul spre sensul giratoriu amenajat pe drumul national DN 79 dinspre Arad.

Breteaua 4 se desprinde din Breteaua 1 printr-o curba circulara la dreapta cu marimea razei $R=290\text{ m}$, asigurand viteza de 60 km/h, racordata la traseul principal al drumului expres. Aceasta bretea asigura accesul dinspre drumul national DN79 spre Arad.

Tabelul 3– Sumar

Nr. crt.	Denumire	Tip bretea	Parte carosabila (m)
1	Breteaua 1	Bidirectionala /unidirectionala	2 x 3.50/1 x 4.00
2	Breteaua 2	unidirectionala	1 x4.00
3	Breteaua 3	unidirectionala	1 x 4.00
4	Breteaua 4	unidirectionala	1 x 4.00

La intersectia cu drumul national DN 79 si cu drumul comunal DC 290 se amenajeaza un sens giratoriu cu urmatoarele elemente:

- Calea inelara: 7.00 m;
- Zona de siguranta: 1.50 m;
- Raza interioara $R_i = 23,0\text{ m}$
- Raza exterioara $R_e = 30,0\text{ m}$
- Raza de racordare la intrare $R_{int} = 25\text{ m}$;
- Raza de racordare la iesire $R_{ies} = 25\text{ m}$;
- Latimea partii carosabile minime la intrare, $W_{int} = 4,0\text{ m/ banda}$
- Latimea partii carosabile minime la iesire, $W_{ies} = 4,5\text{ m/ banda}$
- Lungimea insulei separatoare denivelate, $L_{ins} = 25\text{ m}$

- Latimea insulei (intre borduri), lins = 1,0 – 9,0 m
- Lungimea marcajului insulei separatoare, Lmar = 25,0 m

Legaturile bretelelor la drumul expres s-au facut cu respectarea normativului PD 162-2002 in ceea ce privesc lungimile de accelerare si decelerare, lungimile benzilor de patrundere/iesire din fluxul principal precum si lungimile penelor de racordare. Aceste lungimi se regasesc in tabelul urmator:

Tabelul 4 – Lungimi de accelerare si decelerare – Nod Rutier Avram Iancu - DN79

Nr. crt.	Bretea	Acc/dec	L, m acc/dec	Sețiune ieseire/intrare in flux, m	Pana (m)	Total (m)
1	Oradea - DN 79	decelerare	70	75	75	220
2	DN 79 - Arad	accelerare	150	150	75	375
3	Arad - DN 79	decelerare	90	75	75	240
4	DN 79 - Arad	accelerare	135	150	75	360

- **Profil transversal tip prevazut pe bretelele rutiere de legatura:**
 - Cai de circulatie unidirectionale:
 - 4.00 m + sl – Parte carosabila;
 - 2 x 0.25 m – Benzi de incadrare avand acelasi sistem rutier ca al partii carosabile;
 - 2 x 0.75 m – Acostamente intre fetele glisierelor si marginile partii carosabile;
 - 2 x 1.70 m – Spatiu pentru parapete.
 - Cai de circulatie bidirectionale:
 - 2 x 3.50 m + sl – Parte carosabila;
 - 2 x 0.50 m – Benzi de incadrare avand acelasi sistem rutier ca al partii carosabile;
 - 2 x 0.50 m – Acostamente intre fetele glisierelor si marginile partii carosabile.
 - 2 x 1.70 m – Spatiu pentru parapete.

1.4.9.3. Nod rutier Chisineu Cris (intersectie cu DN79) (partial LOT 2)

Nodul Rutier Chisineu Cris este situat la kilometrul 73+524 la intersectia cu drumul national DN 79A si DN 79 si este un nod rutier de tip B. Nodul se realizeaza denivelat, drumul expres supratraversand drumul national DN 79A. Accesul spre si dinspre nodul rutier pe drumul expres se realizeaza printr-un sens giratoriu ovoidal amenajat drumul national DN 79A (Lot 2) si un sens giratoriu amenajat la intersectia Bretelei 5 cu drumul national DN 79 (Lot 3).

Astfel, **Bretea 1** (Lot 3) se desprinde printr-o curba la dreapta, din sensul giratoriu amenajat pe drumul national DN79A, cu marimea razei de $R=29.00$ m, urmata de o curba la dreapta ($R=3982.15$ m) continuata cu un aliniament, dupa care urmeaza o curba la dreapta, cu marimea razei de $R=600$ m racordata la traseul principal al drumului expres. Aceasta bretea, fiind o bretea desprinsa din sensul giratoriu amenajat pe drumul national DN 79A, asigura accesul spre Arad.

Bretea 2 (Lot 2) se desprinde din printr-o curba la dreapta, din sensul giratoriu amenajat pe drumul national DN 79A, cu marimea razei de $R=29.50$ m, urmata de un aliniament racordat printr-o succesiune de curbe la stanga cu marimea razelor de $R=4017.850$ m, respectiv de $R=1000.00$ m, dupa care se racordeaza la traseul drumului expres Arad – Oradea. Aceasta bretea asigura accesul dinspre sensul giratoriu amenajat pe drumul expres Arad-Oradea spre Oradea.

Bretea 3 (Lot 3) se desprinde din drumul expres printr-un aliniament formand un unghi mai mare de 197° urmat de o curba la stanga cu marimea razei $R=600$ m, urmata de un aliniament racordat printr-o curba la stanga, cu marimea razei $R=4017.850$ m, racordata in sensul giratoriu amenajat pe drumul national DN 79A printr-o curba la dreapta avand raza de $R=29.00$ m. Aceasta bretea asigura accesul de pe DX directia Arad – Oradea spre sensul giratoriu de pe DN 79A.

Bretea 4 (Lot 2) se desprinde din drumul expres printr-o curba la dreapta cu raza de $R=600$ m urmata de o succesiune de curbe la dreapta cu raze de $R=3982.150$ m respectiv $R=1000$ m urmata de un aliniament racordat in sensul giratoriu amenajat pe DN79A printr-o curba la dreapta cu marimea razei $R=29.00$ m, Aceasta bretea asigura accesul dinspre Oradea spre sensul giratoriu amenajat pe drumul national DN79A.

Breteaua 5 (Lot 3) reprezintă drumul de legătură între cele două sensuri giratorii amintite anterior, amenajate la intersecțiile cu DN 79A, respectiv cu DN 79. Aceasta este compusă din două aliniamente scurte unite printr-o curbă la dreapta cu o rază de 575 m.

Tabelul 5 – Sumar

Nr. crt.	Denumire	Tip bretea	Parte carosabila (m)
1	Bretea 1	unidirețională	1 x 4.00
2	Bretea 2	unidirețională	1 x 4.00
3	Bretea 3	unidirețională	1 x 4.00
4	Bretea 4	unidirețională	1 x 4.00
5	Bretea 5	bidirețională	2 x 3.50

La intersecția cu drumurile naționale DN 79 și DN 79A se amenajează **sensuri giratorii** cu următoarele elemente:

- Calea inelară: 7.00 m;
- Zona de siguranță: 1.50 m;
- Raza interioară $R_i = 23,0$ m
- Raza exterioară $R_e = 30,0$ m
- Raza de racordare la intrare $R_{int} = 25$ m;
- Raza de racordare la ieșire $R_{ies} = 25$ m;
- Latimea părții carosabile minime la intrare, $W_{int} = 4,0$ m/bandă
- Latimea părții carosabile minime la ieșire, $W_{ies} = 4,5$ m/bandă
- Lungimea insulei separatoare denivelate, $L_{ins} = 25$ m
- Latimea insulei (între borduri), $l_{ins} = 1,0 - 9,0$ m
- Lungimea marcajului insulei separatoare, $L_{mar} = 25,0$ m

Legăturile bretelelor la drumul expres s-au făcut cu respectarea normativului PD 162-2002 în ceea ce privește lungimile de accelerare și decelerare, lungimile benzilor de patrundere/ieșire din fluxul principal precum și lungimile penelor de racordare. Aceste lungimi se regăsesc în tabelul următor:

Tabelul 6 – Lungimi de accelerare și decelerare – Nod Rutier Chisineu Cris - DN79

Nr. crt.	Bretea	Acc/dec	L, m acc/dec	Secțiune ieșire/intrare în flux, m	Pana (m)	Total (m)
1	Oradea - DN 79A	decelerare	90	75	75	240
2	DN 79A - Arad	accelerare	135	150	75	360
3	Arad - DN 79	decelerare	70	75	75	220
4	DN 79 - Oradea	accelerare	150	150	75	375

Profil transversal tip prevăzut pe bretelele rutiere de legătură:

- Cai de circulație unidireționale:
 - 4.00 m + sl – Parte carosabilă;
 - 2 x 0.25 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
 - 2 x 0.75 m – Acostamente între fetele glisierelor și marginile părții carosabile;
 - 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapet.
- Cai de circulație bidireționale:
 - 2 x 3.50 m + sl – Parte carosabilă;
 - 2 x 0.50 m – Benzi de încadrare având același sistem rutier ca al părții carosabile;
 - 2 x 0.50 m – Acostamente între fetele glisierelor și marginile părții carosabile.
 - 2 x 1.70 m – Spațiu pentru parapet.

1.4.10. DOTARI

Pentru Drumul Expres Arad – Oradea LOT 2 sunt prevăzute spații pentru servicii, după cum urmează punctual:

- Spatiu de Servicii Tip S1 la km 38+350 stanga-dreapta;
- Parcare de scurta durata , km 52+000 stanga-dreapta;
- Spatiu de servicii S3 pe drumul de legatura catre Ungaria (1 pe Breteaua 1 la km. 6+725 si 2 pe Breteaua 2 la km 3+025)
- Punct de sprijin Nod Avram Iancu, km 56+332.

1.4.10.1. Spatiu de Servicii Tip S1 la km 38+350 stanga-dreapta

Contin urmatoarele elemente de baza:

- Cladire grup sanitar cu dusuri – 1 buc
- Mese acoperite – 8 buc
- Spatii parcare autoturisme
- Spatii parcare autobuze si camioane
- Plantatie de protectie
- Platforma containere ecologice
- Imprejmuire
- Rezervor de apa cu grup de pompare – 1 buc
- Put forat – 1 buc
- Statie pompare ape pluviale si rezervor tampon – 1 buc
- Rezervor etans vidanjabil – 1 buc
- Post trafo – 1 buc
- Platforma de cantarire – 1 buc
- Spatiu rezervat benzinarie – 1 buc
- Spatiu rezervat comert+alimentatie publica – 1 buc

In spatiul de servicii se va amenaja parcare securizata, cu nivel de securizare bronz. Este prevazuta cu supraveghere video, semnalizata si iluminata corespunzator, cu acces la internet, deservita de un grup sanitar impartit pe sexe, dotat cu wc, lavoare si dusuri, si o zona cu mese de picnic acoperite dotate cu prize de curent. Vor fi alocate spatii pentru concesiune in vederea dezvoltarii unor servicii precum benzinarie, comert si alimentatie publica.

Cladirea grupului sanitar este prevazut cu grupuri sanitare cu dusuri impartite pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati si o camera tehnica. Constructia are regim de inaltime P, Hmaxim = 3,75 m , Suprafata construita = 121,12 mp. Acoperisul este tip terasa. Structura este realizata din cadre de beton si inchideri din caramida. Fatadele si invelitoarea se vor termoizola.

Are in componenta un grup sanitar cu dusuri separat pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati, o camera tehnica pentru tabloul electric, centrala termica si hidrofor. Obiectele sanitare vor fi rezistente la vandalism.

Incalzirea obiectivului si prepararea apei calde menajere se realizeaza prin utilizarea unei centrale termice murale functionand pe energie electrica.

Instalatia electrica a cladirii cuprinde instalatia de iluminat (sursa LED), prize si forta de tip etans, instalatia de echipotentializare si legare la priza de pamant, precum si instalatia de paratrasnet. Cladirea va fi deservita de un tablou electric de distributie de joasa tensiune de tip etans. Din acest tablou electric sunt alimentati toti consumatorii publici din incinta, fiind prevazut cu contor de energie electrica si reductoare aferente. Cablul electric de alimentare al cladirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Mese acoperite – spatii agrement – zona dedicata prevazuta cu mese si banci acoperite si cosuri de gunoi. Vor fi realizate din materiale rezistente la intemperii si vandalism.

Spatii parcare autoturisme vor fi realizate din beton rutier si o parte vor fi prevazute ca parcaj pentru persoane cu dizabilitati, in apropierea cladirii grupului sanitar. 3 locuri de parcare vor fi prevazute cu statii de incarcare rapide pentru masini electrice si vor fi marcate corespunzator.

Prin pantele transversale si longitudinale se asigura dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Spatii parcare autobuze si camioane vor fi realizate din beton rutier si o parte vor fi prevazute ca parcaj pentru persoane cu dizabilitati, in apropierea cladirii grupului sanitar.

Prin pantele transversale si longitudinale se asigura dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Plantatia de protectie se constituie dintr-un aliniament de arbori inalti dintr-o specie cu crestere rapida, specifica zonei. Se vor pozitiona si in jurul zonei cu mese acoperite, pentru umbrire suplimentara.

Platforma containere ecologice va fi realizata din beton si vor fi pozitionate containerele de reziduri, in vederea colectarii lor de societati autorizate.

Imprejmuirea va fi realizata din plasa de sarma sustinuta de stalpi metalici cu fundatii locale din beton.

Rezervor de apa cu grup de pompare se va amplasa in camera tehnica din cladirea grupului sanitar. Rezervorul de apa va fi un element prefabricat din mase plastice. Grupul de pompare va fi compus din 2 pompe 1A+1R cu turatie variabila, recipiente de hidrofor, automatizare completa, inclusiv convertizor de frecventa.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de iluminat si prize de tip etans, instalatia de echipotentializare si de legare la priza de pamant. Instalatia este deservita de un tablou electric de joasa tensiune pentru consumatori normali (pentru iluminat, prize, forta respectiv tabloul electric de automatizare al grupului de pompare menajer) alimentat din tabloul de distributie din cadirea WC-ul public. Grupul de pompe de incendiu este alimentat dintr-un tablou electric de joasa tensiune pentru consumatori prioritari. Fiecare tablou de alimentare va fi de tip etans iar cablurile de alimentare vor fi de tip armat.

Put forat

Se va executa intr-o zona protejata, inconjurata de spatiu verde. Cabina pentru capul de put va fi din beton armat monolit, impermeabil P810 si hidroizolat la exterior. Accesul se face prin chepeng.

Putul va avea adancimea de 120-150m, iar apa obtinuta se va testa pentru a se stabili daca este potabila. Nu se recomanda folosirea apei nepotabile. Pompa submersibila se va dimensiona final conform rezultatelor pomparilor experimentale si a adancimii finale a forajului.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de iluminat si prize, de tip etans, instalatia de legare la priza de pamant si este derivate de tabloul electric de joasa tensiune de tip etans, pentru alimentarea si comanda pompei imersate. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul rezervorului de apa.

Statie pompare ape pluviale si rezervor tampon

Statia de pompare ape pluviale va fi un echipament prefabricat, in camin din PEID, complet utilat si va include automatizarea. Se va racorda la rezervorul tampon si va transporta apele pluviale in rigolele de beton perimetrale spatiului de servicii, ce au ca punct final separator de hidrocarburi si rezervor de retentie parte a proiectului de drumuri.

In zonele cu panza freatica cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Rezervorul tampon va fi o constructie din beton armat monolit impermeabil P810, ingropata, ce va prelua apele pluviale din spatiul de servicii.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de forta si prize, de tip etans, instalatia de legare la priza de pamant, deservite de un tablou electric de joasa tensiune de tip etans. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul electric al cladirii WC-ul public.

Rezervor etans vidanjabil, va fi un rezervor prefabricat, in care se vor stoca apele menajere in vederea vidanjarii ulterioare. Se va monta pe o placa de beton, ingropat. In zonele cu panza freatica cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Post trafo

Posturile de transformare vor fi de tip 20/0,4kV la 250kVA cate unul pentru fiecare spatiu unul pentru partea stanga PT.A si unul pentru partea dreapta PT.B . Acestea vor fi de tip capsulat containerizat montate in centrul de greutate pe o platforma de beton adecvata.

In platforma de beton vor fi prevazute tuburi de protectie cabluri atat pentru intrarile cat si pentru iesirile cablurilor de medie respectiv joasa tensiune din post.

Tabloul general de joasa tensiune din fiecare post trafo va fi echipat cu intreruptoare calibrate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit.

Protectia la socurile electrice se va face prin legare la pamant. Priza de pamant individuala va avea rezistenta de dispersie $R_p < 4$ ohmi.

Nota :Postul de transformare a fost dimensionat si pentru dotarile ulterioare pentru un spatiu de serviciu tip SS.1.

Rețele electrice in incinta.

Retelele electrice racordurile mt-20kV si bransamentele jt-0,4kV din incinta se vor executa in cablu aluminiu sau cupru conform cu normele ANRE in vigoare. Cablurile electrice vor fi protejate in tuburi si camine de tragere la subtraversarile drumurilor si platformelor din incinta.

Cablurile de alimentare vor fi verificate la caderea de tensiune si la lungimea de scurtcircuit protejata.

Iluminatul incintei se va face cu stalpi de iluminat metalici H=10m echipati cu corpuri de iluminat cu sursa de lumina tip LED. Comanda iluminatului se va face automat printr-un intrerupator crepuscular.

Se vor prevedea statii de incarcare pentru acumulatelelor masinilor electrice. Statiile vor fi tip rapid, cu incarcare 0-80% in maxim 90 minute. Protectia la socurile electrice se va face prin legarea la priza de pamant locala.

Se va prevedea instalatie de supraveghere video perimetrala.

Spatiu rezervat benzinarie

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

Spatiu rezervat comert+alimentatie publica

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

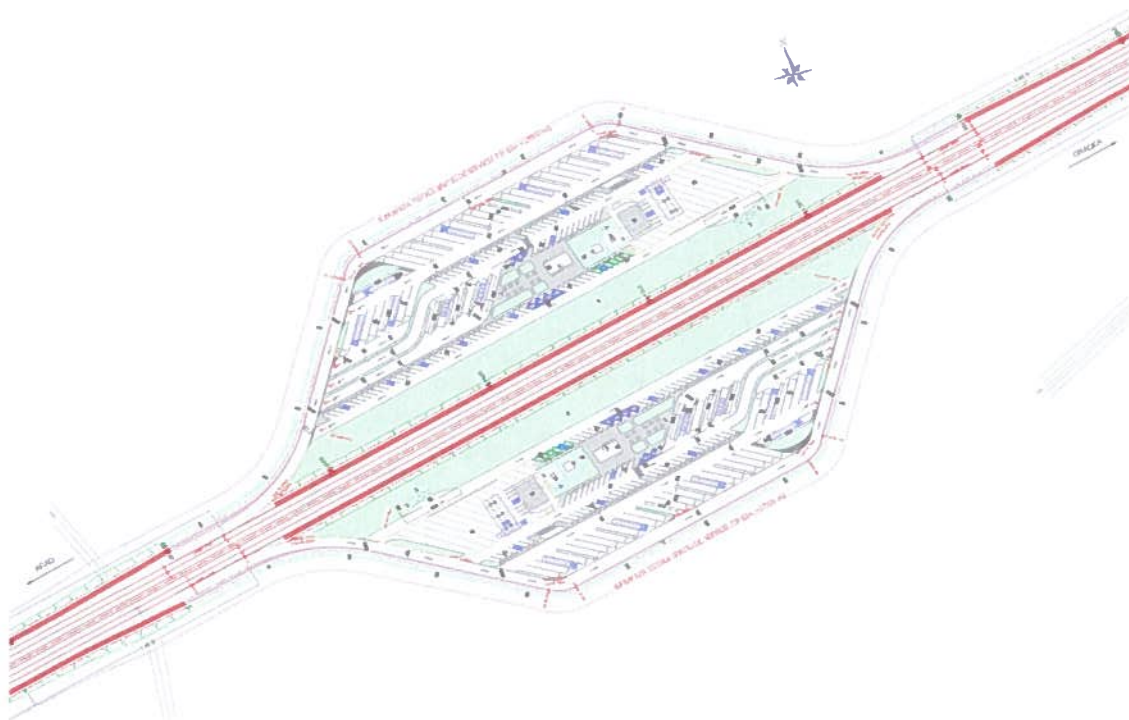


Figura 1 – Spatiu de Servicii Tip S1

1.4.10.2. Parcare de scurta durata km 52+000 stanga-dreapta

Cuprinde urmatoarele dotari:

- Cladire grup sanitar – 1 buc
- Mese si bancute cu copertina – 8 buc
- Spatii parcare autoturisme
- Spatii parcare autobuze si camioane
- Plantatie de protectie
- Platforma containere ecologice
- Imprejmuire
- Rezervor de apa cu grup de pompare – 1 buc
- Put forat – 1 buc
- Statie pompare ape pluviale si rezervor tampon – 1 buc
- Rezervor etans vidanjabil – 1 buc
- Post trafo – 1 buc

Cladirea grupului sanitar este prevazuta cu grupuri sanitare impartite pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati, un grup sanitar pentru insotitor si o camera tehnica.

Constructia are regim de inaltime P, Hmaxim = 3,75 m, Suprafata construita = 109,66 mp. Acoperisul este tip terasa. Structura este realizata din cadre de beton si inchideri din caramida. Fatadele si invelitoarea se vor termoizola.

Are in componenta un grup sanitar separat pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati, un grup sanitar pentru insotitor, o camera tehnica pentru tabloul electric, centrala termica si hidrofor. Obiectele sanitare vor fi rezistente la vandalism.

Incalzirea obiectivului si prepararea apei calde menajere se realizeaza prin utilizarea unei centrale termice murale functionand pe energie electrica.

Instalatia electrica a cladirii cuprinde instalatia de iluminat (sursa LED), prize si forta de tip etans, instalatia de echipotentializare si legare la priza de pamant, precum si instalatia de paratrasnet. Cladirea va fi deservita de un tablou electric de distributie de joasa tensiune de tip etans. Din acest tablou electric sunt alimentati toti consumatorii publici din incinta, fiind prevazut cu contor de energie electrica si reductoare aferente. Cablul electric de alimentare al cladirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Mese acoperite – spatii agrement – zona dedicata prevazuta cu mese si banci acoperite si cosuri de gunoi. Vor fi realizate din materiale rezistente la intemperii si vandalism.

Spatii parcare autoturisme vor fi realizate din beton rutier si o parte vor fi prevazute ca parcaj pentru persoane cu dizabilitati, in apropierea cladirii grupului sanitar.

Prin pantele transversale si longitudinale se asigura dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Spatii parcare autobuze si camioane vor fi realizate din beton rutier si o parte vor fi prevazute ca parcaj pentru persoane cu dizabilitati, in apropierea cladirii grupului sanitar.

Prin pantele transversale si longitudinale se asigura dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Plantatia de protectie se constituie dintr-un aliniament de arbori inalti dintr-o specie cu crestere rapida, specifica zonei. Se vor pozitiona si in jurul zonei cu mese acoperite, pentru umbrire suplimentara.

Platforma containere ecologice va fi realizata din beton si vor fi pozitionate containerele de reziduri, in vederea colectarii lor de societati autorizate.

Imprejmuirea va fi realizata din plasa de sarma sustinuta de stalpi metalici cu fundatii locale din beton.

Rezervor de apa cu grup de pompare se va amplasa in camera tehnica din cladirea grupului sanitar. Rezervorul de apa va fi un element prefabricat din mase plastice. Grupul de pompare va fi compus din 2 pompe 1A+1R cu turatie variabila, recipiente de hidrofor, automatizare completa, inclusiv convertizor de frecventa.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de iluminat si prize de tip etans, instalatia de echipotentializare si de legare la priza de pamant. Instalatia este deservita de un tablou electric de joasa tensiune pentru consumatorii normali (pentru iluminat, prize, forta respectiv tabloul electric de automatizare al grupului de pompare menajer) alimentat din tabloul de distributie din cadirea WC-ul public. Grupul de pompe de incendiu este alimentat dintr-un tablou electric de joasa tensiune pentru consumatori prioritari. Fiecare tablou de alimentare va fi de tip etans iar cablurile de alimentare vor fi de tip armat.

Put forat

Se va executa intr-o zona protejata, inconjurata de spatiu verde. Cabina pentru capul de put va fi din beton armat monolit, impermeabil P810 si hidroizolat la exterior. Accesul se face prin chepeng.

Putul va avea adancimea de 120-150m, iar apa obtinuta se va testa pentru a se stabili daca este potabila. Nu se recomanda folosirea apei nepotabile. Pompa submersibila se va dimensiona final conform rezultatelor pomparilor experimentale si a adancimii finale a forajului.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de iluminat si prize, de tip etans, instalatia de legare la priza de pamant si este deservita de tabloul electric de joasa tensiune de tip etans, pentru alimentarea si comanda pompei imersate. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul rezervorului de apa.

Statie pompare ape pluviale si rezervor tampon

Statia de pompare ape pluviale va fi un echipament prefabricat, in camin din PEID, complet utilat si va include automatizarea. Se va racorda la rezervorul tampon si va transporta apele pluviale in rigolele de beton perimetrale spatiului de servicii, ce au ca punct final separator de hidrocarburi si rezervor de retentie parte a proiectului de drumuri.

În zonele cu panza freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea. Rezervorul tampon va fi o construcție din beton armat monolit impermeabil P810, îngropată, ce va prelua apele pluviale din spațiul de servicii.

Instalația electrică cuprinde instalația de forță și prize, de tip etans, instalația de legare la priza de pământ, deservite de un tablou electric de joasă tensiune de tip etans. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul electric al clădirii WC-ul public.

- canalizarea apelor pluviale – gravitațional. Prin sistematizarea verticală se urmărește îndepărtarea apelor pluviale de la clădiri și din incintă și dirijarea lor spre puncte de minim în care se vor monta guri de scurgere, ce au ca punct final un rezervor tampon dotat cu stație de pompare, de unde apele pluviale convențional curate pot fi vidanjate, utilizate pentru irigații, sau transportate către canalele perimetrale ale drumului expres ce sunt dotate cu separator de hidrocarburi certificat NTPA 001/2005.

- canalizarea apelor menajere de la grupurile sanitare - gravitațional. Rețelele de canalizare menajeră vor avea ca punct final un rezervor etans vidanjabil, ce se va goli periodic prin grija beneficiarului.

Rezervor etans vidanjabil,

Rezervor prefabricat, în care se vor stoca apele menajere în vederea vidanjării ulterioare. Se va monta pe o placă de beton, îngropat. În zonele cu panza freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Post trafo

Posturile de transformare vor fi de tip 20/0,4kV la 250kVA câte unul pentru fiecare spațiu unul pentru partea stângă PT.A și unul pentru partea dreaptă PT.B. Acestea vor fi de tip capsulat containerizat montate în centrul de greutate pe o platformă de beton adecvată.

În platforma de beton vor fi prevăzute tuburi de protecție cabluri atât pentru intrările cât și pentru ieșirile cablurilor de medie respectiv joasă tensiune din post.

Tabloul general de joasă tensiune din fiecare post trafo va fi echipat cu întrerupătoare calibrate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit.

Protecția la socurile electrice se va face prin legare la pământ. Priza de pământ individuală va avea rezistența de dispersie $R_p < 4$ ohmi.

Nota : Postul de transformare a fost dimensionat și pentru dotările ulterioare pentru un spațiu de serviciu tip SS.1.

Rețele electrice în incintă.

Rețelele electrice racordurile mt-20kV și bransamentele jt-0,4kV din incintă se vor executa în cablu aluminiu sau cupru conform cu normele ANRE în vigoare. Cablurile electrice vor fi protejate în tuburi și cămine de tragere la subtraversările drumurilor și platformelor din incintă.

Cablurile de alimentare vor fi verificate la căderea de tensiune și la lungimea de scurtcircuit protejată. Iluminatul incintei se va face cu stalpi de iluminat metalici H=10m echipați cu corpuri de iluminat cu sursă de lumină tip LED. Comanda iluminatului se va face automat printr-un întrerupător crepuscular. Se va prevedea instalație de supraveghere video perimetrală.

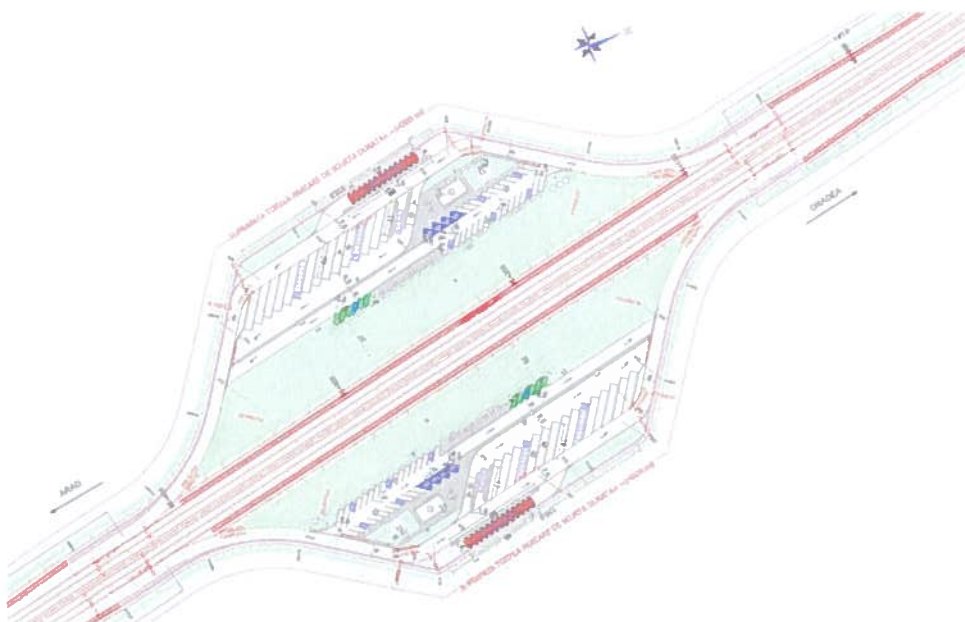


Figura 5 – Parcare de scurta durata

1.4.10.3. Spațiile de Servicii Tip S3 pe Drum de legătură cu UNGARIA (1 pe Breteaua 1 la km. 6+725 și 2 pe Breteaua 2 la km 3+025)

Spațiile de Servicii tip S3 conțin următoarele elemente de bază:

- Clădire grup sanitar cu dusuri – 1 buc
- Mese acoperite – 8 buc
- Spații parcare autoturisme
- Spații parcare camioane
- Spații parcare autobuze
- Spații de protecție
- Platforma containere ecologice
- Imprejmuire
- Rezervor de apă cu grup de pompare – 1 buc
- Put forat – 1 buc
- Stație pompare ape pluviale și rezervor tampon – 1 buc
- Rezervor etans vidanjabil – 1 buc
- Post trafo – 1 buc
- Spațiu rezervat benzinărie
- Spațiu rezervat comerț+alimentație publică
- Spațiu rezervat autoserviciu - 4 posturi
- Spațiu rezervat restaurant
- Spațiu rezervat clădire socială (magazin, punct sanitar)
- Spațiu rezervat hotel sau motel

În spațiul de servicii se va amenaja parcare securizată, cu nivel de securizare bronz, respectiv cu un nivel de securizare superior pentru viitoarea extindere de 20000 mp. Este prevăzută cu supraveghere video, semnalizată și iluminată corespunzător, cu acces la internet, deservită de un grup sanitar împărțit pe sexe, dotat cu wc, lavoare și dusuri, și o zonă cu mese de picnic acoperite dotate cu prize de curent.

Vor fi alocate spații pentru concesiune în vederea dezvoltării unor servicii precum benzinărie, comerț și alimentație publică, autoserviciu, restaurant, magazin și puncte sanitare, hotel și motel.

Aferent spațiilor rezervate pentru concesionari se vor prevedea și zone rezervate pentru utilități, inclusiv subtraversări drumuri către acestea, astfel încât concesionarul să își poată realiza instalațiile fără a afecta drumurile.

În zonele echipamentelor pentru preluarea apelor menajere și pluviale se vor prevedea alveole pentru staționarea utilajelor ce asigură mentenanța acestora.

Clădirea grupului sanitar este prevăzută cu grupuri sanitare cu dusuri împărțite pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități și o cameră tehnică. Construcția are regim de înălțime P, $H_{maxim} = 3,75$ m, Suprafața construită = 121,12 mp. Acoperișul este tip terasă. Structura este realizată din cadre de beton și închideri din cărămidă. Fatadele și învelișurile se vor termoizola.

Are în componență un grup sanitar cu dusuri separat pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, o cameră tehnică pentru tabloul electric, centrala termică și hidrofor. Obiectele sanitare vor fi rezistente la vandalism.

Încalzirea obiectivului și prepararea apei calde menajere se realizează prin utilizarea unei centrale termice murale funcționând pe energie electrică.

Instalația electrică a clădirii cuprinde instalația de iluminat (sursă LED), prize și forta de tip etans, instalația de echipotentializare și legare la priza de pământ, precum și instalația de paratrasnet. Clădirea va fi deservită de un tablou electric de distribuție de joasă tensiune de tip etans. Din acest tablou electric sunt alimentați toți consumatorii publici din incintă, fiind prevăzută cu contor de energie electrică și reductoare aferente. Cablul electric de alimentare al clădirii se va racorda la tabloul general din postul trafo.

Mese acoperite – spații agrement – zonă dedicată prevăzută cu mese și bănci acoperite și cosuri de gunoi. Vor fi realizate din materiale rezistente la intemperii și vandalism.

Spații parcare autoturisme vor fi realizate din beton rutier și o parte vor fi prevăzute ca parcaj pentru persoane cu dizabilități, în apropierea clădirii grupului sanitar. 3 locuri de parcare vor fi prevăzute cu stații de încărcare rapide pentru mașini electrice și vor fi marcate corespunzător.

Prin pantele transversale și longitudinale se asigură dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim în care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Spatii parcare camioane vor fi realizate din beton rutier.

Prin pantele transversale si longitudinale se asigura dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Spatii parcare autobuze vor fi realizate din beton rutier.

Prin pantele transversale si longitudinale se asigura dirijarea apelor pluviale spre puncte de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectoare ce vor conduce apele pluviale la separatorul de hidrocarburi.

Plantatia de protectie se constituie dintr-un aliniament de arbori inalti dintr-o specie cu crestere rapida, specifica zonei. Se vor pozitiona si in jurul zonei cu mese acoperite, pentru umbrire suplimentara.

Platforma containere reziduri menajere va fi realizata din beton si vor fi pozitionate containerele de reziduri, in vederea colectarii lor de societati autorizate.

Imprejmuirea va fi realizata din plasa de sarma sustinuta de stalpi metalici cu fundatii locale din beton.

Rezervor de apa cu grup de pompare se va amplasa in camera tehnica din cladirea grupului sanitar. Rezervorul de apa va fi un element prefabricat din mase plastice. Grupul de pompare va fi compus din 2 pompe 1A+1R cu turatie variabila, recipiente de hidrofor, automatizare completa, inclusiv convertizor de frecventa.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de iluminat (sursa LED) si prize de tip etans, instalatia de echipotentializare si de legare la priza de pamant. Instalatia este deservita de un tablou electric de joasa tensiune pentru consumatori normali (pentru iluminat, prize, forta respectiv tabloul electric de automatizare al grupului de pompare menajer) alimentat din tabloul de distributie din cadirea WC-ul public. Grupul de pompe de incendiu este alimentat dintr-un tablou electric de joasa tensiune pentru consumatori prioritari. Fiecare tablou de alimentare va fi de tip etans iar cablurile de alimentare vor fi de tip armat.

Put forat

Se va executa intr-o zona protejata, inconjurata de spatiu verde. Cabina pentru capul de put va fi din beton armat monolit, impermeabil P810 si hidroizolat la exterior. Accesul se face prin chepeng.

Putul va avea adancimea de 120-150m, iar apa obtinuta se va testa pentru a se stabili daca este potabila. Nu se recomanda folosirea apei nepotabile. Pompa submersibila se va dimensiona final conform rezultatelor pomparilor experimentale si a adancimii finale a forajului.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de iluminat (sursa LED) si prize, de tip etans, instalatia de legare la priza de pamant si este deservita de tabloul electric de joasa tensiune de tip etans, pentru alimentarea si comanda pompei imersate. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul rezervorului de apa.

Statie pompare ape pluviale si rezervor tampon:

Statia de pompare ape pluviale va fi un echipament prefabricat, in camin din PEID, complet utilat si va include automatizarea. Se va racorda la rezervorul tampon si va transporta apele pluviale in rigolele de beton perimetrale spatiului de servicii, ce au ca punct final separator de hidrocarburi si rezervor de retentie parte a proiectului de drumuri.

In zonele cu panza freatica cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Rezervorul tampon va fi o constructie din beton armat monolit impermeabil P810, ingropata, ce va prelua apele pluviale din spatiul de servicii.

Instalatia electrica cuprinde instalatia de forta si prize, de tip etans, instalatia de legare la priza de pamant, deservite de un tablou electric de joasa tensiune de tip etans. Cablul electric de alimentare se va racorda din tabloul electric al cladirii WC-ul public.

Rezervor etans vidanjabil, va fi un rezervor prefabricat, in care se vor stoca apele menajere in vederea vidanjarii ulterioare. Se va monta pe o placa de beton, ingropat. In zonele cu panza freatica cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Post trafo

Posturile de transformare vor fi de tip 20/0,4kV la 630kVA cate unul pentru fiecare spatiu unul pentru partea stanga PT.A si unul pentru partea dreapta PT.B . Acestea vor fi de tip capsulat containerizat montate in centrul de greutate pe o platforma de beton adecvata.

In platforma de beton vor fi prevazute tuburi de protectie cabluri atat pentru intrarile cat si pentru iesirile cablurilor de medie respectiv joasa tensiune din post.

Tabloul general de joasa tensiune din fiecare post trafo va fi echipat cu intreruptoare calibrate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit.

Protectia la socurile electrice se va face prin legare la pamant. Priza de pamant individuala va avea rezistenta de dispersie $R_p < 4$ ohmi.

Nota: Postul de transformare a fost dimensionat si pentru dotarile ulterioare pentru un spatiu de serviciu tip SS.3 de mai jos.

Retele electrice in incinta

Retelele electrice racordurile mt-20kV si bransamentele jt-0,4kV din incinta se vor executa in cablu aluminiu sau cupru conform cu normele ANRE in vigoare. Cablurile electrice vor fi protejate in tuburi si camine de tragere la subtraversarile drumurilor si platformelor din incinta.

Cablurile de alimentare vor fi verificate la caderea de tensiune si la lungimea de scurtcircuit protejata.

Iluminatul incintei se va face cu stalpi de iluminat metalici $H=10m$ echipati cu corpuri de iluminat cu sursa de lumina tip LED. Comanda iluminatului se va face automat printr-un intrerupator crepuscular.

Se vor prevedea **statii de incarcare pentru acumuloarelor masinilor electrice**. Statiile vor fi tip rapid, cu incarcare 0-80% in maxim 90 minute. Protectia la socurile electrice se va face prin legarea la priza de pamant locala.

Se va prevedea **instalatie de supraveghere video perimetrala**.

Spatiu rezervat benzinarie

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

Spatiu rezervat comert+alimentatie publica

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

Spatiu rezervat autoservice - 4 posturi

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

Spatiu rezervat restaurant

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

Spatiu rezervat cladire sociala (magazine, punct sanitar)

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

Spatiu rezervat hotel sau motel

Se vor executa doar terasamentele, restul lucrarilor vor fi in sarcina concesionarului.

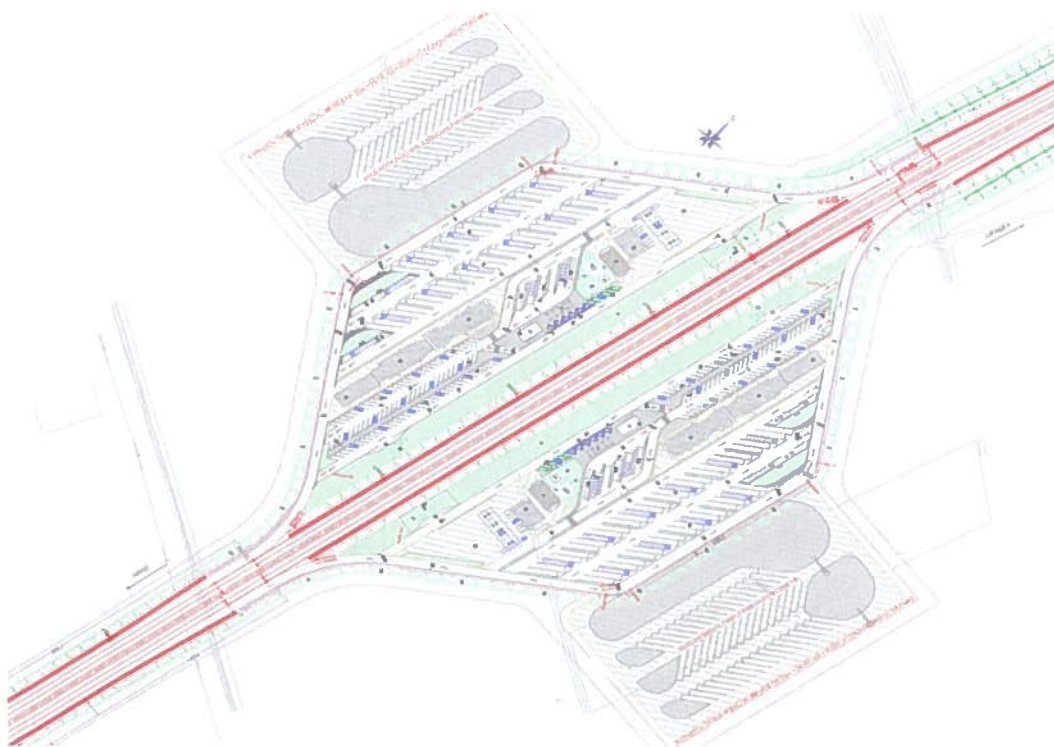


Figura 6 – Spatiu de Servicii Tip S3

1.4.10.4. Punct de sprijin nod Avram Iancu km 56+332:

În cadrul proiectului de arhitectură este elaborată documentația tehnico-economică de execuție a clădirilor ce fac parte din punctul de sprijin pentru întreținere:

01 – Clădirea Operațională

Construcția va avea funcțiuni mixte pentru găzduirea personalului ce activează în cadrul bazei. Va avea o zonă de lucru, compusă din birou și o sală, o zonă de odihnă compusă din trei dormitoare și vestiare.

Construcția are două accesuri dinspre platforma carosabilă și parcare.

Accesul principal este pe fațada lungă dinspre carosabil și se face prin intermediul unei platforme acoperite situată la 48 cm peste cota trotuarului. Platforma acoperită se accesează urcând 3 trepte. Ușa de acces va fi de tip dublu-asimetric, cu lățime de 140 cm.

Accesul secundar este pe fațada scurtă dinspre zona de alimentare cu carburanți și se face prin intermediul unei platforme descoperite situată la 48 cm peste cota trotuarului. Platforma descoperită se accesează prin intermediul a două pachete de câte 3 trepte. Ușa de acces va fi de tip dublu-asimetric, cu lățimea de 140 cm.

Construcția are un acces principal cu șas, prin care se ajunge într-un hol de distribuție din care se accesează direct camera tehnică, vestiarele și coridorul către restul încăperilor. Din coridor se face accesul către zona de lucru (birou și sală), zona de dormit și către intrarea secundară, cu șasul aferent.

Încăperile sunt împartite astfel:

1. Circulații: P01- Șas 3,20mp, P02-Hol: 7,10mp, P04-Coridor 17,35mp, P05-Șas 2,30mp
2. Camera tehnică: P03- Centrală termică 7,65mp
3. Vestiare: P11 – Vestiar și grup sanitar bărbați – 11,10 mp și Vestiar și grup sanitar femei – 11,15 mp, ambele dotate cu WWC cu rezervor, lăvoar, cabină dus, este echipat cu dozator hârtie igienică și cosuri de gunoi în fiecare cabină wc și dozator de săpun, etajeră și oglindă pentru lăvoar și un uscător de mâini.
3. Zona de lucru: P06 – Birou 15,65 mp și P07 – Sală 32,30mp, care va fi dotată și cu o zonă de bucatărie.
4. Zona de dormit: P08 – Dormitor 23,30 mp, P09 – Dormitor 23,50 mp, P10 – Dormitor 23,30 mp.

Toate încăperile vor avea ferestre pentru iluminare și ventilare naturală.

Suprafața construită = 225,18 mp

Suprafața construită desfășurată = 225,18 mp

Regim de înălțime = Parter

Înălțime maximă +3,78 (de la cota trotuarului adiacent carosabilului)

02 – Magazia de materiale antiderapante

Magazia are rolul de a proteja de intemperii - ploaie și vânt - materialul utilizat pentru îmbunătățirea aderenței carosabilului în timpul iernii. De asemenea este astfel dimensionată încât materialul să poată fi descărcat și încărcat cu ajutorul utilajelor. Magazia va avea o singură cameră având suprafața utilă de 223.35 mp.

Accesul se va face pe latura lungă dinspre curte prin intermediul unei rampe auto care ajunge la platforma aflată la cota +0,30 peste cota carosabilului. Ușa de acces auto este de tip sectional cu lățimea de 400 cm și va avea prevăzută în cadrul ei și o ușă de acces pietonal.

Spatiul va fi prevăzut cu ferestre pentru iluminare și ventilație naturală.

Suprafața construită = 230.00 mp

Suprafața construită desfășurată = 230.00 mp

Regim de înălțime: Parter

Înălțime maximă: +7.00m de la cota trotuarului adiacent carosabilului, +6.85m față de cota 0.00

03 – Put forat și hidrofor

Va fi folosit pentru alimentarea cu apă a întregului ansamblu și va fi dotat cu pompe submersibile.

Căminul pentru capul de put va fi din beton armat monolit, impermeabil P810 și hidroizolat la exterior.

04 – Rezervor de apă

Va fi folosit pentru stocarea apei din putul forat.

Construcție va fi subterană din beton armat monolit impermeabil (P810) hidroizolat la exterior.

05 – Rezervor carburanți suprateran

Rezervorul va fi prefabricat tip container bicompartimentat suprateran metalic poziționat pe o platformă din beton, complet echipat și utilat, inclusiv mijloace de intervenție în caz de incendiu. În acest rezervor se depozitează carburanții cu care se alimentează utilajele de întreținere.

Accesul auto la rezervorul suprateran se face dinspre carosabil.

06 – Magazie uleiuri

Clădirea este prevăzută pentru depozitarea uleiurilor.

Clădirea are un acces dinspre zona carosabilă prin intermediul unei mici rampe care ajunge la cota +0,05 peste cota trotuarului. Usa de acces va fi cu lățime 90 cm.

Clădirea stației este alcătuită din camera distribuitorului de 6,80 mp și un depozit pentru uleiuri de 9,60 mp. Cele 2 camerele vor avea ferestre pentru iluminare și ventilație naturală.

Suprafața construită = 22,60 mp

Suprafața construită desfasurată = 22,60 mp

Regim de înălțime = Parter

Înălțime maximă +3,45 m de la (cota trotuarului adiacent carosabilului)

07 – Bazin vidanjabil

Va fi un rezervor prefabricat, în care se vor stoca apele menajere în vederea vidanjariei ulterioare. Se va monta pe o placă de beton, îngropat. În zonele cu panza freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

08 – Separator de hidrocarburi

Va fi un echipament prefabricat, din PAFS/PAFSIN, complet utilat. Se va monta pe o placă de beton, îngropat. În zonele cu panza freatică cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea. La ieșire va fi prevăzut cu un rezervor tampon pentru ape pluviale.

09 – Poarta acces auto și pietonal

Accesul auto se va realiza prin 2 porți batante pentru acces auto realizate din cadre metalice și panouri din plasa sudată. Accesul pietonal se va realiza printr-o poartă batantă adiacentă porților carosabile.

10 – Stație alimentare energie electrică

Grupul electrogen va fi de tip „Intervenție insonorizat” prevăzut ca sursă de rezervă pentru consumatorii prioritari în caz de avarie. Va fi de tip capsulat containerizat montat în centrul de greutate pe o platformă de beton adecvată.

11 – Cabina poartă

Cabina poartă va fi de tip container prefabricat și reprezintă ansamblul prin care se face accesul pietonal și se verifică accesul auto în incinta bazei. Este compusă din camera personalului de pază de 10.12 mp și un grup sanitar de 2.30 mp.

Cele 2 încăperi vor avea ferestre pentru iluminare și ventilație naturală.

Suprafața construită = 17,00 mp

Suprafața construită desfasurată = 17,00 mp

Regim de înălțime = Parter

Înălțime maximă +2,65 m de la (cota trotuarului adiacent carosabilului)

12 – Spații de protecție

Sunt realizate din spații verzi și plantatii din specii specifice zonei.

13 – Depozit materiale intervenție

Va fi alcătuit din platforme exterioare realizate din beton dotate perimetral cu parapet de sprijin din beton armat.

14 – Copertina utilaje

Are rol de protecție a autoutilitarelor.

Copertina peste parcaj este deschisă pe toate laturile, are structura metalică și este acoperită cu tablă cutată.

Suprafața acoperită 444,00 mp

Înălțime maximă +5,10 m de la carosabilului

15 – Imprejmuire exterioară

Imprejmuirea va fi realizată din plasa de sarma susținută de stalpi metalici cu fundații locale din beton.

1.4.10.5. Punct de trecere al frontierei Salonta 2:

Funcțiunile Punctului de Trecere al Frontierei sunt următoarele:

- control și verificare autovehicule și autocare la trecerea frontierei
- control și verificare camioane și încărcăturile acestora la trecerea frontierei
- coordonarea fluxului de trecere a frontierei
- reținerea vehiculelor și a persoanelor ce nu sunt autorizate pentru trecerea frontierei
- gazduirea și asigurarea condițiilor de lucru pentru personalul de control
- asigurarea comunicațiilor pentru serviciile de control

Spațiile de control vor fi prevăzute cu sistem de iluminat public și toate utilitățile necesare. Sistemul de iluminat public se va asigura conform standardelor în vigoare. Se vor prevedea panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

În cadrul proiectului de arhitectură este elaborată documentația tehnico-economică de execuție a clădirilor ce fac parte din punctul de trecere al frontierei. Punctul de trecere este alcătuit din următoarele clădiri și elemente de infrastructură (platforme și instalații):

01 – Clădire birouri

- asigura toate condițiile pentru gazduirea personalului și activităților specifice de control;
- Clădirea are o suprafață construită de 332 mp și o înălțime de 6,05 m față de cota trotuarului adiacent;
- din punct de vedere funcțional, clădirea este împartită în birouri, camera anexă, camere tehnice și camera reținere și solicitanți azil;
- birouri: dispecerat, poliție frontieră, șef PTF, SRI, garda de mediu și ANAF;
- camere anexă: sală de ședințe, sală de mese, vestiare și grupuri sanitare;
- camere tehnice: server, TEG, armament și depozitare;
- camere reținere și solicitanți azil;
- instalații curente tari: sisteme de iluminat normal și de siguranță, instalație electrică de prize și forță, instalația de protecție contra socurilor electrice-instalația de echipotentializare și legare la pământ, paratrasnet;
- instalații curente slabe: detecție și alarmare incendiu, voce-date, control acces, TVCI și detecție și alarmare efracție;
- instalații sanitare: asigurare apă potabilă, lăvare, wc-uri, dusuri;
- instalații HVAC: încălzire+racire bazate pe pompe de caldura;
- biroul dispeceratului asigură controlul întregului ansamblu, supravegherea video și buna funcționare a ansamblului PTF.

02 – Cabine control

- containere standard compartimentate în 2 încăperi pentru partea română și maghiară, complet echipate cu utilitățile necesare;
- pentru benzile de control ale camioanelor se vor prevedea platforme pentru verificări la partea superioară ale vehiculelor;
- instalații curente tari: sisteme de iluminat normal și de siguranță, instalație electrică de prize și forță, instalația de protecție contra socurilor electrice-instalația de echipotentializare și legare la pământ;
- instalații HVAC: încălzire+racire bazate pe pompe de caldura;
- în proximitatea acestora sunt prevăzute bariere cu braț dotate cu camera video.

03 – Copertină zonă verificări auto

- structura metalică poziționată deasupra cabinelor de control și benzilor carosabile pentru verificarea autoturismelor și a camioanelor;
- instalații curente tari: sisteme de iluminat normal și de siguranță, instalația de protecție contra socurilor electrice-instalația de echipotentializare și legare la pământ, semaforizare;
- sunt prevăzute panouri fotovoltaice.

04 – Hala control auto si autobuze

- adaposteste cele 2 zone de control amanuntit pentru autobuze, respective autoturisme;
- Cladirea are o suprafata construita de 355 mp si o inaltime de 8,15 m fata cota carosabilului;
- Sunt prevazute 2 spatii de birouri pentru partea romana si maghiara, dotate similar cu cabinele de control si vor fi dotate cu instalatii HVAC;
- instalatii curenti tari: sisteme de iluminat normal si de siguranta, instalatia de protectie contra socurilor electrice- instalatia de echipotentializare si legare la pamant, semaforizare;
- instalatii curenti slabi: detectie si alarmare incendiu, voce-date, TVCI;
- instalatii HVAC pentru zona de birouri: încălzire+racire bazate pe pompe de caldura;
- La iesirea din hala sunt prevazute bariere cu brat actionat electric.

05 – Hala control camioane

- adapostesc cele 2 zone de control amanuntit pentru camioane, una dintre zone va fi prevazuta cu un canal de vizitare;
- Cladirea are o suprafata construita de 355 mp si o inaltime de 8,15 m fata cota carosabilului;
- Sunt prevazute 2 spatii de birouri pentru partea romana si maghiara, dotate similar cu cabinele de control si vor fi dotate cu instalatii HVAC
- instalatii curenti tari: sisteme de iluminat normal si de siguranta, instalatia de protectie contra socurilor electrice- instalatia de echipotentializare si legare la pamant, semaforizare;
- instalatii curenti slabi: detectie si alarmare incendiu, voce-date, TVCI;
- instalatii HVAC pentru zona de birouri: încălzire+racire bazate pe pompe de caldura;
- La iesirea din hala sunt prevazute bariere cu brat actionat electric.

06 – Grup sanitar public

- Deserveste publicul din zona de parcare, asigurand toate conditiile igienico-sanitare;
- Cladirea are o suprafata construita de 121,12 mp si o inaltime de 3,73 m fata cota trotuarului adiacent;
- Contine grupuri sanitare impartite pe sexe dotate cu lavoare, wc, pisoare la grupul pentru barbati si dusuri; Va contine de asemenea grup sanitar pentru persoane cu handicap, spatiu depozitare materiale curatenie, camera tehnica cu rezervor si pompe;
- Obiectele sanitare vor avea caracteristici antivandalism;
- Este prevazuta alimentarea cu energie electrica, iluminat, alimentare cu apa si încălzire.

07 – Spatii agrement

- Sunt amplasate în proximitatea grupului sanitar;
- Sunt prevazute cu mese si banci acoperite si cosuri de gunoi;
- Mobilierul va fi realizat din materiale rezistente la intemperii si vandalism.

08 – Parcare personal

- Este pozitionata în proximitatea cladirii de birouri se va amenaja o parcare pentru autoturismele angajatilor PTF;
- accesul va fi controlat prin 2 bariere cu brat actionate electric;
- Sunt prevazute 28 locuri.

09 – Parcare automobile

- Este pozitionata în proximitatea grupului sanitar;
- Sunt prevazute locuri de parcare pentru persoane cu handicap si locuri pentru încărcarea masinilor electrice.

10 – Parcare autocare

Este pozitionata în proximitatea grupului sanitar, pentru accesul facil al calatorilor.

11 – Parcare camioane

Este pozitionata spre exteriorul zonei de parcare.

12 – Tunel legatura

- Va asigura trecerea personalului între cele 2 parti ale Punctului de trecere al frontierei pe sub drumul expres;
- Pe peretii tunelului vor fi pozate cablurile si conductele pentru asigurarea utilitatilor.

13 – Padoc caini

- Se va realiza o împrejmuire cu 2 spatii pentru cainii utilitari;

- Sunt prevazute spatii acoperite si o zona pentru depozitarea mancarii uscate.

14 – Pilon comunicatii

- Este amplasat un pilon pentru pozitionarea echipamentelor de telecomunicatii speciale, ce vor fi furnizate de STS;
- Pilonul ce deservește partea romana va avea o înaltime de 15m, dotat cu scara de acces, balizaj, paratrasnet, priza de pamant;
- Va suporta o încarcare din vant pe o suprafata de 2mp si o greutate a antenelor de 300kg;
- Pentru echipamente se va asigura un bransament electric de 4kVA;
- Se vor asigura tubulatura de protectie pentru cablurile ce vor fi instalate de STS între pilon si cladire,
- 15 – Gospodaria de apa
- Va fi o constructie subterana din beton armat monolit impermeabil (P810) hidroizolat la exterior;
- Cuprinde rezervele de apa pentru hidranti interiori si exteriori;
- Va fi prevazuta cu o camera subterana pentru echipamente si grupul de pompare;

16 – Put forat

- Vor fi prevazute 2 puturi forate, unul de 30m si unul de 100m, executate in zone protejate, inconjurate de spatiu verde;
- Vor fi folosite pentru alimentarea cu apa a intregului ansamblu;
- Vor fi dotate cu pompe submersibile;
- Caminul pentru capul de put va fi din beton armat monolit, impermeabil P810 si hidroizolat la exterior.

17 – Bazin vidanjabil

- Va fi un rezervor prefabricat, in care se vor stoca apele menajere in vederea vidanjariei ulterioare. Se va monta pe o placa de beton, ingropat. In zonele cu panza freatica cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.
- Vor fi prevazute 2 bazine vidanjabile, unul pentru cladirea de birouri si unul pentru grupul sanitar public;

18 – Post trafo

- Postul de transformare va fi de tip capsulat containerizat montat pe o platforma de beton adecvata.
- Va asigura alimentarea cu energie electrica a întregului ansamblu PTF;
- In proximitatea acestuia se va amplasa tabloul electric general al ansamblului.

19 – Grup electrogen

- Va asigura alimentarea consumatorilor prioritari/vitali din incinta in cazul caderii sursei de baza (retea nationala);
- Pentru consumatorii neintreruptibili se va asigura un UPS în cladirea de birouri.

20 – Imprejmuire între zonele de control

- Se va realiza o separatie între zona de control autoturisme+autobuze si zona de control a camioanelor;
- Va fi realizata din plasa bordurata sustinuta de stalpi metalici.

21 - Imprejmuire perimetrala PTF

- va fi realizata din plasa bordurata sustinuta de stalpi metalici cu sarma ghimpata la partea superioara.

1.4.11. SIGURANTA CIRCULATIEI

1.4.11.1. Elemente de siguranta circulatiei - Parapete de siguranta

Pentru siguranța participanților la trafic s-au prevăzut la marginea platformei parapete metalici tip greu sau foarte greu, după următoarele considerente:

- Parapete metalic tip greu:
 - în zona șanțurilor pereate;
 - în aliniament, pe interiorul curbei și pe exteriorul curbelor care nu se amenajează;
 - când înălțimea rambleului este 2-4m;
 - în lungul unor drumuri sau căi ferate, situate la distanța de maxim 10 m, în ramlee de 0-2m;
 - în lungul unui curs de apă (lac) cu hapa<1.50m
- Parapete metalic tip foarte greu:

- în aliniament, pe interiorul curbei și pe exteriorul curbilor care nu se amenajează când înălțimea rambleului > 4 m;
- în exteriorul curbilor care se amenajează când înălțimea rambleului este > 2 m;
- în lungul unor drumuri sau căi ferate situate la distanța de maxim 10 m când înălțimea rambleului este > 2 m;
- în lungul unui curs de apă (lac) cu hapa > 1,50 m;
- pe ziduri de sprijin.

Pe zona mediană, la marginile acesteia, s-au prevăzut parapete de protecție tip greu sau foarte greu, alegerea tipului de parapete făcându-se după următoarele considerente:

- Parapete metalic tip greu:
 - în aliniament și pe interiorul curbilor

Pe glisierile de siguranță ale parapetului vor fi montați catadioptri. Pentru sporirea confortului pe timpul nopții și reducerea efectului de orbire, pe zona mediană s-au prevăzut panouri antiorbire.

Aplicabilitati Parapet:

Amplasare parapet median rigid				
Km I	Km S	L (m)	H	W
33+700	33+700	33800	H2	W5

Amplasare parapet marginal metalic - DREAPTA				
Total dreapta (m)	29459	H1	W5	
	2510	H2		
	2610	H3		
	4098	H4b		
La toate benzile de decelerare se prevad atenuatori de impact in punctul de desprindere a bretelelor (nivel minim 110 km/h)				

Amplasare parapet marginal metalic - STANGA				
Total stanga (m)	29374	H1	W5	
	2590	H2		
	2625	H3		
	4098	H4b		
La toate benzile de decelerare se prevad atenuatori de impact in punctul de desprindere a bretelelor (nivel minim 110 km/h)				

Amplasare parapet marginal metallic NOD DLU - Bretea 1					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0-39.74	1+800	1839.74	H1	W5	Rambleu H < 4 m
1+800	1+870	70	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
1+870	2+035	165	H3	W5	Rambleu H > 6 m
2+035	2+203	168	H4b	W5	Pasaj + rampe
2+203	2+380	177	H3	W5	Rambleu H > 6 m
2+380	2+440	60	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
2+440	2+505	65	H1	W5	Rambleu H < 4 m
2+505	2+630	0	H1	W5	Inclus la Bretea 3
2+630	3+500	870	H1	W5	Rambleu H < 4 m
3+500	3+610	110	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
3+610	3+715	105	H4b	W5	Pasaj + rampe
3+715	3+870	155	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
3+870	4+380	510	H1	W5	Rambleu H < 4 m

4+380	4+470	90	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
4+470	4+695	225	H3	W5	Rambleu H > 6 m
4+695	5+333	638	H4b	W5	Pasaj + rampe
5+333	5+560	227	H3	W5	Rambleu H > 6 m
5+560	6+540	980	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
6+540	6+460	-80	H1	W5	Rambleu H < 4 m
6+460	6+515	0	H1	W5	Inclus la SS3 2
6+515	6+940	425	H1	W5	Rambleu H < 4 m
6+940	7+000	0	H1	W5	Inclus la SS3 2
7+000	9+746	2746.25	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
0+125	0+690	0+565	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic NOD DLU - Bretea 2					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+000	2+750	2750	H1	W5	Rambleu H < 4 m
2+750	2+805	0	H1	W5	Inclus la SS3 2
2+805	3+240	435	H1	W5	Rambleu H < 4 m
3+240	3+290	0	H1	W5	Inclus la SS3 2
3+290	4+110	820	H1	W5	Rambleu H < 4 m
4+110	4+200	90	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
4+200	4+430	230	H3	W5	Rambleu H > 6 m
4+430	5+050	620	H4b	W5	Pasaj + rampe
5+050	5+270	220	H3	W5	Rambleu H > 6 m
5+270	5+360	90	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
5+360	5+890	530	H1	W5	Rambleu H < 4 m
5+890	6+055	165	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
6+055	6+155	100	H4b	W5	Pasaj + rampe
6+155	6+250	95	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
6+250	7+125	875	H1	W5	Rambleu H < 4 m
7+125	7+260	0	H1	W5	Inclus la Bretea 4
7+260	7+320	60	H1	W5	Rambleu H < 4 m
7+320	7+370	50	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
7+370	7+540	170	H3	W5	Rambleu H > 6 m
7+540	7+708	168	H4b	W5	Pasaj + rampe
7+708	7+870	162	H3	W5	Rambleu H > 6 m
7+870	7+950	80	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
7+950	9+804	1853.61	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
9+060	9+640	0+580	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic NOD DLU - Bretea 3					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+000	0+865	865.02	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
0+225	0+745	520	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic NOD DLU - Bretea 4					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+000	0+972	971.84	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
0+140	0+705	565	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet median rigid DLU B2				
Km I	Km S	L (m)	H	W
0+000	9+060	8+324	H2	W5

Amplasare parapet marginal metalic NOD 4 - Bretea 1					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+030	2+490	2460	H1	W5	Rambleu H < 4 m
2+490	2+580	0	H1	W5	Inclus la Bretea 2
2+580	2+725	145	H3	W5	Rambleu H > 6 m
2+725	2+820	95	H4b	W5	Pasaj + rampe
2+820	2+970	150	H3	W5	Rambleu H > 6 m
2+970	3+020	50	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
3+020	4+030	1010	H1	W5	Rambleu H < 4 m
4+030	4+085	0	H1	W5	Inclus la Bretea 4
4+085	4+450	365	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
0+030	2+450	2420	H1	W5	Rambleu H < 4 m
2+450	2+540	0	H1	W5	Inclus la Bretea 3
2+540	2+725	185	H3	W5	Rambleu H > 6 m
2+725	2+820	95	H4b	W5	Pasaj + rampe
2+820	2+970	150	H3	W5	Rambleu H > 6 m
2+970	3+020	50	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
3+020	4+562	1542.25	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic NOD 4 - Bretea 2					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+000	0+050	50	H1	W5	Rambleu H < 4 m
0+050	0+120	70	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
0+120	0+190	70	H3	W5	Rambleu H > 6 m
0+190	0+250	60	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
0+250	0+467	216.77	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
0+090	0+220	130	H3	W5	Rambleu H > 6 m
0+220	0+250	30	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
0+250	0+370	120	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic NOD 4 - Bretea 3					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					

0+000	0+030	30	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
0+030	0+210	180	H1	W5	Rambleu H < 4 m
0+210	0+420	210	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
0+420	0+510	90.4	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
0+110	0+200	90	H1	W5	Rambleu H < 4 m
0+200	0+420	220	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m

Amplasare parapet marginal metalic NOD 4 - Bretea 4					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+000	0+200	200	H1	W5	Rambleu H < 4 m
0+200	0+250	50	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
0+250	0+377	127	H3	W5	Rambleu H > 6 m
0+377	0+420	43	H4b	W5	Rampe pasaj
0+420	0+532	0	H4b	W5	Inclus la DX
STANGA					
0+060	0+190	130	H1	W5	Rambleu H < 4 m
0+190	0+240	50	H2	W5	Rambleu 4 < H < 6 m
0+240	0+377	137	H3	W5	Rambleu H > 6 m
0+377	0+420	43	H4b	W5	Rampe pasaj

Amplasare parapet marginal metalic Spatiu Servicii Tip S1 (S1 1)					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
SPATIU DREAPTA					
0+000	0+573	572.71	H1	W5	Rambleu H < 4 m
SPATIU STANGA					
0+000	0+583	582.79	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic Parcare Scurta Durata (PSD 2)					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
PARCARE DREAPTA					
0+000	0+457	457.32	H1	W5	Rambleu H < 4 m
PARCARE STANGA					
0+000	0+442	442.31	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic Spatiu Servicii Tip S3 (S3 2)					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
SPATIU DREAPTA					
0+000	0+633	632.85	H1	W5	Rambleu H < 4 m
SPATIU STANGA					
0+000	0+644	643.68	H1	W5	Rambleu H < 4 m

Amplasare parapet marginal metalic NOD 5 - Bretea 2					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+000	0+866	865.72	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					

0+025	0+630	605	H1	W5	Rambleu H < 4 m
-------	-------	-----	----	----	-----------------

Amplasare parapet marginal metalic NOD 5 - Bretea 4					
Km I	Km S	L (m)	H	W	Obstacol
DREAPTA					
0+000	0+893	892.97	H1	W5	Rambleu H < 4 m
STANGA					
0+153	0+870	717	H1	W5	Rambleu H < 4 m

1.4.11.2. Semne si marcaje rutiere definitive

Semnalizarea rutiera verticala contine urmatoarele elemente:

- indicatoare de avertizare
- indicatoare de reglementare
- indicatoare de orientare si informare
- indicatoare de interzicere
- indicatoare aditionale

Formatele indicatoarelor rutiere sunt reglementate prin Standardul roman SR 1848-2-2011 „Semnalizare Rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii tehnice”, functie de categoria drumului, dupa cum urmeaza:

- Indicatoare foarte mari – pe autostrazi si unele trasee de drumuri „E”, stabilite de catre administratorul drumului
- Indicatoare mari – pe restul drumurilor nationale;
- Indicatoare normale – pe drumuri judetene, comunale, strazi, pe drumuri private deschise circulatiei publice si pe unele drumuri vicinale cu trafic mai important.

Pentru bretelele nodurilor rutiere se utilizeaza indicatoare rutiere de format mare.

Indicatoarele rutiere pentru drumul expres si bretelele nodurilor rutiere se vor confectiona cu folie clasa III – Diamond Grade, iar cele care se amplaseaza pe drumurile nationale cu folie clasa II – High Intensity.

Pe drumul expres semnalizarea rutiera de orientare in zona nodurilor rutiere se va realiza pe console si portale.

Acolo unde din cauze obiective, indicatoarele de orientare, nu se pot monta la distantele din normative, acestea vor fi reamplasate in asa fel incat sa fie cat mai bine vazute de catre participantii la trafic.

Portalele si consolele se vor achizitiona cu contur inchis, vor fi protejate prin zincare avand in vedere intretinerea si protectia anticoroziva.

Pentru o perceptie cu usurinta a mesajului de pe panourile de orientare, inscrisurile se vor realiza cu o inaltime a literelor de 300mm, pentru indicatoarele care se vor monta pe portale si console.

Tip de panouri suport pentru indicatoare

Panourile suport pentru indicatoare se executa din tabla de aluminiu de 2 mm, executate cu dubla bordurare pe intregul contur si colturi rotunjite, in conformitate cu prevederile SR 1848-2011 sectiunile 1 si 2 si SR 12899.

Stalpi cu diferite profiluri pentru indicatoare rutiere

Suportul indicatoarelor rutiere care se vor monta in consola, se va realiza din de aluminiu deoarece asigura o durata de viata de minimum 10 ani, iar indicatoarele care vor fi montate pe stalpi vor fi executate din tabla zincata.

Acolo unde sunt prevazute console sau portaluri/semiportaluri, trebuie sa se asigure un gabarit de trecere de 5,5 m, masurat de la cota din axul drumului la limita inferioara a indicatorului.

Pentru asigurarea unei rezistente mecanice superioare a structurii metalice, stalpii indicatoarelor si a consolelor se vor realiza dintr-o singura bucata, fara innadiri ale sectiunii.

Indicatoarele rutiere vor contine doar informatii esentiale si clare astfel incat conducatorul auto sa le perceapa dintr-o privire pentru a evita abaterea acestuia de la trafic.

Structuri metalice complexe - console si portaluri/semi-portaluri

Acolo unde proiectul o prevede, indicatoarele rutiere vor fi suspendate deasupra caii de rulare, prin montajul pe console sau portaluri/semi portaluri. Un semi-portal este o structura tip portal care subintinde doar un sens de deplasare al drumului expres (are un picior de sprijin in zona mediana, celalalt in acostament/taluz lateral) si este folosita doar pentru semnalizarea verticala a aceluiasi sens de deplasare.Prin comparatie, un portal are o deschidere ce cuprinde ambele sensuri de deplasare pe drumul expres si va putea folosit pentru sustinerea de indicatoare pentru ambele directii de mers.

Semnalizare orizontala - Marcajele

Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu Acordul european privind marcajele rutiere pentru completarea „Conventiei asupra semnalizarii rutiere” (1 mai 1971) si Standardul roman SR 1848-7/2015 „Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere”.

In functie de locatia unde acestea se aplica si de rolul marcajului in ghidarea traficului, vor fi prevazute cateva tipuri de marcaj:

- marcaje longitudinale
- marcaje de delimitare a partii carosabile
- marcaje transversale
- marcaje diverse
- marcaje laterale

Marcajele rutiere pe drumul expres se vor realiza utilizand materiale cu durata lunga de viata, respectiv doi componenti sau termoplastic. Marcajul lateral de delimitarea benzii de circulatie de de acostamentul consolidat se realizeaza profilat pentru asigurarea efectului rezonator, fiind aplicat intr-o singura trecere, cu o inaltime a stratului de baza de 3mm si o inaltime a elementelor rezonatoare de 6mm.

Marcajul lateral se va intrerupe din 10,00m in 10,00m, pe cate 5,00cm, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, evitandu-se astfel aparitia acvaplanarii.

Distanta dintre doua elemente rezonatoare succesive va fi de circa 150mm iar lungimea elementului rezonator va fi de circa 50mm.

1.4.12. DRUMURI DE INTRETINERE

In cadrul proiectului s-au prevazut drumuri de intretinere de o parte si de alta a drumului expres, acestea avand o latime de 3.00m si avand structura rutiera formata din 12cm piatra sparta si 15cm de balast.

1.4.13. AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Lucrarile vor fi executate conform Acord de mediu din 2.10.2023

Pe zonele unde traseul drumului expres se desfasoara in apropiere de zone locuite sau zone care necesita protectie impotriva zgomotului s-au prevazut protectii fonoabsorbante.

Tabel Locatii panouri fonoabsorbante h=2.5m :

km inceput / sfarsit	lungime (m)	parte	UAT / localitatea / ce protejeaza / distanta minima	Distanta minima fata de cea mai apropiata arie naturala protejata
53+150 - 53+850	700	stanga	UAT Avram Iancu, loc. Avram Iancu, zona rezidentiala, 320 m	3,26 km distanta fata de ROSAC0049 Crişul Negru / 3.70 km distanta fata de ROSPA0015 Câmpia Crişului Alb şi Crişului Negru /6,18 km distanta fata de ROSCI0387 Salonta
54+450 - 54+700	250	stanga	UAT Avram Iancu, casa, 300 m	2,44 km distanta fata de ROSAC0049 Crişul Negru / 4,18 km distanta fata de ROSPA0015 Câmpia Crişului Alb şi Crişului Negru /7,42 km distanta fata de ROSCI0387 Salonta
71+900 - 72+500	600	stanga	UAT Chisineu-Cris, loc. Chisineu-Cris, case, 100 m	0,12 km distanta fata de ROSPA0015 Câmpia Crişului Alb şi Crişului Negru/0,12 km distanta fata de ROSAC0048 Crisul Alb /0,52 km distanta fata de ROSAC0231 Nădab - Socodor - Vârşad
73+200 -	800	stanga	UAT Chisineu-	0,10 km distanta fata de ROSPA0015 Câmpia

km început / sfârșit	lungime (m)	parte	UAT / localitatea / ce protejează / distanța minimă	Distanța minimă față de cea mai apropiată arie naturală protejată
74+000			Cris, loc. Chisineu-Cris, case, 150 m	Crișului Alb și Crișului Negru /0,10 km distanță față de ROSAC0231 Nădab - Socodor – Vârșad /1,90 km distanță față de RONPA0114 Rezervația de soluri sărăturate
NOD km 72+100 - 73+100				
0+000 - 0+855	855	dreapta	bretea acces din giratie DN 79A spre DX, direcția Oradea, Chisineu Cris, case, 180 m	0,21 km distanță față de ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru /0,08 km distanță față de ROSAC0231 Nădab - Socodor – Vârșad /2,00 km distanță față de RONPA0114 Rezervația de soluri sărăturate
0+000 - 0+950	950	dreapta	drum de legătură între giratie DN 79 și giratie DN 79A, Chisineu Cris, case, 60 m	0,08 km distanță față de ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru /0,08 km distanță față de ROSAC0231 Nădab - Socodor – Vârșad /2,10 km distanță față de RONPA0114 Rezervația de soluri sărăturate

Tabel panouri anticoliziune:

km început / sfârșit	lungime (m)	parte	UAT / localitatea / ce protejează / distanța minimă	Distanța minimă față de cea mai apropiată arie naturală protejată
57+000 - 58+000	2000	dreapta stanga	traversare Raul Crișul Negru - protecție specii acvatice	în arie naturală protejată - ROSAC0049 Crișul Negru /1,30 km distanță față de ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru /4,60 km distanță față de ROSAC0350 Lunca Teuzului
61+500 – 62+500	2000	dreapta stanga	zonă hrănire specii rapitoare diurne	în arie naturală protejată - ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru /2,60 km distanță față de ROSAC0049 Crișul Negru /5,32 km distanță față de ROSAC0048 Crișul Alb /6,15 km distanță față de ROSAC0350 Lunca Teuzului
71+000 – 72+200	2400	dreapta stanga	traversare Raul Crișul Alb - protecție specii acvatice	în arie naturală protejată - ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru /în arie naturală protejată - ROSAC0048 Crișul Alb /0,75 km distanță față de ROSAC0231 Nădab - Socodor – Vârșad / 2,80 km distanță față de RONPA0114 Rezervația de soluri sărăturate

Pentru a evita accesul în drumul expres, pe toată lungimea acestuia a fost prevăzută împrejmuire de două tipuri:

- h = 1,50 m pentru zonele curente ale drumului expres;
- h = 1,80 m pentru zonele în care sunt traversate păduri.

1.4.14. SISTEME ITS

În cadrul programului de construcții de noi autostrăzi/drumuri expres și de reabilitare a celor existente, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere implementează Sistemele Inteligente de Transport (ITS - Intelligent Transport Systems), ca opțiune majoră de creștere a eficienței, fluenței, siguranței și limitării impactului asupra mediului privind procesul de transport rutier.

Sistemele inteligente de transport sunt aplicații ale comunicațiilor și tehnologiei informațiilor care asigură atât monitorizarea și managementul rețelei rutiere cât și informarea participanților la trafic.

Setul minim de servicii de informare a participanților la trafic și managementul rețelei rutiere, necesar pentru Rețea Trans-Europeană de Transport Rutier, este prezentat mai jos și trebuie să conțină:

- Servicii de informare privind evenimentele în timp real și avertizări
- Servicii de informare privind condițiile de trafic
- Servicii de informare privind limitele de viteză
- Servicii de informare asupra timpului de călătorie

- Servicii de control al respectării legislației privind viteza
- Servicii de avertizare asupra evenimentelor rutiere
- Servicii pentru managementul strategic al traficului pe coridoare
- Servicii de management al incidentelor rutiere
- Servicii privind reglementările transporturilor speciale și de mărfuri periculoase
- Servicii de informare și management a parcărilor pentru vehicule de transport marfa
- Servicii de taxare și control al accesului pe autostradă
- Servicii de monitorizare și control a greutății și gabaritului vehiculelor
- Servicii de monitorizare, siguranță și securizare a infrastructurii

Toate aceste servicii ITS trebuie să fie implementate prin sisteme ITS pe loturile de drum expres și să aibă toate funcțiile de bază pentru dezvoltări ulterioare.

Sistemul inteligent de transport va fi compus dintr-o rețea de senzori în contact cu elementele monitorizate, respectiv infrastructura rutiera și trafic, o rețea de echipamente și module pentru achiziția datelor, o rețea de unități locale de procesare a datelor, o rețea de comunicații pentru transmiterea datelor și informațiilor între componentele sistemului, un centru de monitorizare și informare și un set de interfețe și/sau terminale cu alte sisteme ITS pentru schimbul de date.

Dacă subsistemul ITS realizat de Antreprenorul lotului nu este interconectat la un CMI și nu este dat în trafic cu un Centru de Monitorizare din motive independente de Antreprenor (învecinare cu un lot ce nu a implementat încă sisteme ITS și CMI poziționat pe lot vecin), se va realiza funcționarea subsistemelor ITS prin amplasarea echipamentelor într-o zonă a unui CIC (sau prin amplasarea unui container-Shelter), asigurând totodată comunicații de date mobile.

Proiectul de specialitate ITS se regăsește în volumul 13.

1.4.15. ILUMINAT

Iluminatul public în lungul Drumului Expres Arad - Oradea se compune din următoarele categorii de lucrări:

- iluminatul podurilor și pasajelor cu lungimi egale și peste 100m;
- iluminatul sensurilor giratorii și al intersecțiilor cu drumurile DN; DJ și DC existente adică a nodurilor rutiere.
- iluminatul perimetral al incintei și al bretelelor de accelerare, decelerare de la spațiile de serviciu atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă.
- iluminatul centrelor de întreținere și coordonare, CIC.

La elaborarea documentației sunt aplicate principiile stabilite în Legea nr. 51/2006 (actualizată în 2009) a serviciilor comunitare de utilități publice, în Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public și în Norma metodologică de aplicare aprobată de ANRSPGC prin ordinul 77, a normelor ANRE cât și a Legii 123 – legea energiei cât și norma europeană CIE115 cu standardele SR-EN 12301/1/2/3/4.

Din punct de vedere luminotehnic sunt aplicate atât criterii obiective cum ar fi nivelul și distribuția luminanțelor, cât și criterii subiective cum ar fi culoarea aparentă a surselor, redarea culorilor, ghidajul vizual, poluarea luminoasă, etc.

De asemenea pentru confortul vizual și capacitatea vizuală a participantului la trafic se are în vedere limitarea posibilității de apariție a fenomenului de orbire prin cele două forme: orbirea de incapacitate (fiziologică) - prin evitarea apariției în fața participantului la trafic a unei suprafețe luminoase de luminanță mare și respectiv orbirea de inconfort (psihologică) - prin evitarea apariției unei neuniformități a distribuției luminanțelor în planul căii de circulație aflat în câmpul vizual al participantului la trafic.

ILUMINAT PE DRUMURILE EXPRES.

Se vor ilumina obligatoriu:

- Podurile, pasajele, viaductele cu lungimi de peste sau egale cu 100m – intervalul de 150m înainte și după zona de siguranță;
- Nodurile rutiere (cu bretelele aferente) – zona de siguranță 150m înainte și după bifurcațiile benzilor de accelerare – decelerare, bifurcațiile pentru bretele și pe bretele inclusive intersecțiile cu rețeaua existentă de drumuri;

- c. Zona dotarilor C.I.C.; S.S.1 si celelalte obiecte aferente;
- d. Sensurile giratorii intervalul 150m inainte si dupa separarea de bretele - zona de siguranta;
- e. Intersectiile principale cu drumuri categorie mai mare sau egala cu DJ-uri intervalul de 150m inainte si dupa intersectie - zona de siguranta;
- f. Nodurile cu autostrazi (interchange) intervalul 150m inainte si dupa separarea pe bretele - zona de siguranta;
- g. Intrarile si iesiile de pe autostrazi intervalul de 150m inainte si dupa;
- h. Parcari de scurta durata cu utilitati intervalul 150m inainte si dupa intrari- iesiri;
- i. Poduri pasaje viaducte cu lungimi mai mari de 100m cu intervalul de 150m inainte si dupa;
- j. Zone de servicii parcare in intervalul 150m inainte si dupa intrari- iesiri.

Mentenanța după normele europene:

- CIE 97/2005 Guide on the Maintenance of indoor electric lighting systems.
- CIE 154/2003 Maintenance of outdoor lighting systems.

Normele și standardele europene privind iluminatul public au fost aprobate de către Comitetul European pentru Nominalizare (CEN) în anul 2003 și au în vedere toți utilizatorii zonelor rutiere. Aceste standarde au fost omologate și de CNRI, astfel ca stau la baza proiectului mai sus menționat CIE115-2010 completează CIE140-2000.

În comparație cu standardele vechi, noile standarde europene au în vedere o arie mai largă de elemente.

Aceste standarde cuprind patru părți independente:

- SR-EN (CEN/TR) 13201 -1 Iluminatul stradal Partea 1- Selecția claselor de iluminat

Acest Raport Tehnic oferă metodologia de diseminare a noilor cerințe privind iluminatul zonelor rutiere publice – aduce informații privind Clasele de Iluminat stradal menționate în

- SR EN 13201-2 și totodată oferă instrucțiuni privind modul lor de folosire:
- ME Drumuri nationale și străzi destinate vehiculelor care circulă cu viteza legală admisă,
- MEW în cazul suprafețelor umede de drum.
- CE Strazile din zonele cu trafic intens, cum ar fi zonele comerciale, intersecții complicate, sensurile giratorii, zone în care traficul este de obicei aglomerat etc.
- S Străzile destinate pietonilor și bicicliștilor.

În aceste cazuri, 3 clase adiționale pot fi menționate:

- A în zonele pietonale și pentru bicicliști se poate aplica iluminatul semicilindric – categorie auxiliară clasei S.
- ES în zonele pietonale și din împrejurimi – cu scopul de a reduce riscul criminalității – categorie auxiliară claselor CE și S.
- EV în situațiile în care trebuie asigurată vizibilitatea maximă a suprafețelor verticale. De exemplu, la trecerea străzii – se folosește ca și categorie auxiliară la clasele CE și S.

Clasificarea se face în funcție de utilizatorii zonei principale, geometria zonei și impactul zonei înconjurătoare asupra condițiilor de iluminare a carosabilului.

Formularul de Clasificare a drumurilor este utilizat de obicei pentru evaluarea acestui tip de informații.

-SR-EN 13201-2 Iluminat stradal Partea 2: Cerințe cu privire la performanță Clasele de sisteme de iluminare a drumurilor vor fi definite în cele ce urmează.

SOLUTIA PROIECTATA

Proiectul tratează instalațiile de iluminat exterior pentru următoarele obiecte:

- Nod rutier Drum de legatura cu Ungaria – km. 42+901.31
- Nod rutier Avram Iancu – km. 56+330.90, la intersectia cu DN 79
- Nod rutier Chisineu Cris – km. 73+524 la intersectia cu drumurile nationale DN 79A si DN 79 cu CIC (doar bretelele de descarcare dinspre Oradea aferente nodului Chisineu Cris, daca acestea vor fi necesar a fi executate).

- 2 x Spatiu Servicii tip S1 cu o suprafata de aproximativ 27000 mp, la km 38+350;
- 2 x Parcare de scurta durata de aproximativ 14500mp, la Km 52+000;
- Drum de legatura cu UNGARIA, 2x Spatiu de Servicii tip S3 (1 pe Breteaua 1 la km. 6+725 si 2 pe Breteaua 2 la km 3+025)
- PUNCT DE TRECERE FRONTIERA stanga-dreapta
- PODURI SI PASAJE CU LUMGIME MAI MARE DE 100m
 - o Pasaj km 4+870 peste CF + DN79B (LC)
 - o Pod DN79+CF km.41+055;
 - o Pod Crisul Negru km.57+600;
 - o Pod Crisul Alb km.71+700;
- Punct de sprijin Nod Avram Iancu

Iluminatul public va fi realizat cu corpuri de iluminat de tip stradal cu lampi de tip LED pentru clasa de iluminat ME2.

Stalpii vor fi de tip metalici cu inaltime de 10m, amplasati pe ambele parti ale pasajului/podului, bilateral alternant sau pe o singura parte.

Stalpii se vor monta in consola podului, prin placuta metalica de la baza acestora. Prinderea se va efectua prin 4 suruburi, conform specificatiilor producatorului.

NODURI RUTIERE

- Nod rutier Drum de legatura cu Ungaria – km. 42+901.31
- Nod rutier Avram Iancu – km. 56+330.90, la intersectia cu DN 79
- Nod rutier Chisineu Cris – km. 73+524 la intersectia cu drumurile nationale DN 79A si DN 79 cu CIC

Iluminatul public pe aceste drumuri va fi realizat cu corpuri de iluminat de tip stradal cu lampi de tip LED pentru clasa de iluminat ME.3.a, ME.4 si CE.3 in sensurile giratorii, etc.

Stalpii si pilonii vor fi de tip metalici cu inaltime de 10m. Stalpii vor fi amplasati pe ambele parti ale drumului bilateral alternant.

Iluminatul din incinta punctului de sprijin, parcarii de scurta durata, spatiului de servicii se va realiza cu piloni 18m inaltime cu patru brate, lampa LED si cu stalpi de tip metalic cu inaltime de 10m fotovoltaiici, care in afara lampilor de iluminat LED mai contin si instalatiile electrice aferente; panou solar, baterie acumulatori, cutiile de distributie; comanda si protectia iluminatului, controler.

Stalpii si pilonii se vor amplasa pe o fundatie directa din beton armat. (Fundatiile vor fi tratate la specialitatea de Rezistenta, capitolul 15 din acest memoriu tehnic.)

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA -Punct de sprijin Nod Avram Iancu, km 56+332

Alimentarea tuturor consumatorilor electrici din incinta Punctului de sprijin se va face din postul de transformare din incinta punctului de sprijin (dimensionat prin proiect de firma care furnizeaza energie electrica), deservit de un tablou general joasa tensiune 0,4kV – TG.TRAFO 1000KVA.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA – CONSUMATORI NORMALI

Din tabloul electric TG.TRAFO al postului de transformare se vor alimenta:

- tabloul electric TGD, prevazut in Cladirea Operationala pentru alimentarea consumatorilor electrici din incinta;
- tablou electric T.SIA, prevazut pentru statie incarcare autoturisme electrice;

Din tabloul electric general TGD al incintei se vor alimenta:

- tabloul electric TCB, prevazut pentru Magazia de uleiuri;
- tabloul electric TCP, prevazut pentru Cabina de poarta;
- tabloul electric TPF (furnitura cu echipamentul) pentru putul forat si hidrofor.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA - PARCARE DE SCURTA DURATA km 52+000

Alimentarea cu energie electrica a tuturor obiectivelor aferente Parcarii de scuta durata, stanga-dreapta (cladire toaleta publica, statii de incarcare auto, statia de pompe apa menajera tip container, put forat, statia de epurare) se va realiza dintr-un post de transformare de 250 kVA .

Postul trafo se va alimenta din cel mai apropiat punct de alimentare cu energie electrica, in conformitate cu avizul energetic ce se va emite de catre Autoritatea de furnizare si distributie a energiei electrice din zona.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA SPATIU SEVICII tip S1 km 38+350

Alimentarea cu energie electrica a tuturor obiectivelor aferente Spatiului Servicii tip S1, stanga-dreapta (cladire toaleta publica, statii de incarcare auto, statia de pompe apa menajera tip container, put forat, statia de epurare) se va realiza dintr-un post de transformare de 400 kVA .

Postul trafo se va alimenta din cel mai apropiat punct de alimentare cu energie electrica, in conformitate cu avizul energetic ce se va emite de catre Autoritatea de furnizare si distributie a energiei electrice din zona.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA SPATIU SERVICII tip S3

Alimentarea cu energie electrica a tuturor obiectivelor aferente Spatiului Servicii tip S3, stanga-dreapta (cladire toaleta publica, statii de incarcare auto, statia de pompe apa menajera tip container, put forat, statia de epurare) se va realiza dintr-un post de transformare de 1000 kVA .

Postul trafo se va alimenta din cel mai apropiat punct de alimentare cu energie electrica, in conformitate cu avizul energetic ce se va emite de catre Autoritatea de furnizare si distributie a energiei electrice din zona.

RETELE ELECTRICE IN INCINTA

Cablurile electrice se vor poza ingropat in sapatura direct in pamant pe spatiile verzi, iar la subtraversari de drumuri si platforme se vor poza in tuburi PVC Ø110mm - 160mm incastrate in beton.

Pentru schimbari de directie sub platforme se prevad camere de tragere pentru cabluri electrice.

1.4.16. AMENAJARE PEISAGISTICA

Proiectul se încadrează în condițiile cerute de studiile de urbanism, si este în conformitate cu regulile pentru zone cu spatii verzi adiacente cailor de circulații rutiere.

Funcții complementare admise în zona: structuri publice sau servicii nepoluante ce completează funcțiile de baza din zona: alimentație publica, comerț, accese pietonale, carosabile, rețele tehnice sau municipale, structuri necesare menținerii igienei.

Reglementari privind amenajarea peisagistica

- amenajarea cu vegetație valoroasa din punct de vedere peisagistic;
- amenajări menite sa puncteze funcțiunile;

Amenajarea peisagistica abordează următoarele aspecte :

Căile de circulație publică sunt de cele mai multe ori însoțite de plantații de diferite categorii, de la simple aliniamente de arbori, până la fâșii verzi cu lățimi diferite, având rol ecologic și, în același timp, estetic-arhitectural.

Conceptia peisagistica

Speciile propuse au fost selecționate pentru caracterele lor decorative dar în egală măsură a fost urmărită capacitatea de adaptare la condițiile de mediu și microclimat. Arborii vor ajuta la filtrarea aerului, la mentinerea unei temperaturi și a unei umidități optime și contribuie la reducerea poluării fonice.

Exemplele propuse pentru plantare vor fi crescute în ghiveci, livrate la dimensiuni bine dezvoltate, care le oferă garanție de prindere mult mai mare decât cele livrate fără balot. De asemenea, varietatea speciilor (prin cromatică, compoziție, perioada înflorire, formă, etc) sporește gradul de confort al vizitatorilor, cât și atractivitatea locului.

Pentru economie în întreținere în timp, se recomandă folosirea înlocuitorilor de gazon precum Cotoneaster dammeri și Vinca minor, în special în jurul arborilor și a intersecțiilor de alei sau pentru delimitarea peluzelor.

Se va folosi urmatorul material dendrologic:

NR. CRT.	MATERIAL DENDROLOGIC	ÎNĂLȚIME (m)	NR. BUC.
1. 2x SPAȚIU SERVICII TIP S1 km 38+350			
	S. spatiu verde =	12386	mp

	Nr. TOTAL arbori =	265	buc.
1	Acer tataricum	2	59
2	Acer campestre	3.5	29
3	Carpinus betulus	3.5	50
4	Quercus robur	4	45
5	Quercus petraea	4	25
6	Tilia tomentosa	4	23
7	Pinus nigra	3.5	34
8	Arbuști gard viu	1	400
2. 2x PARCARE SCURTĂ DURATĂ km 52+000			
	S. spatiu verde =	11155	mp
	Nr. TOTAL arbori =	225	buc.
1	Acer tataricum	2	46
2	Acer campestre	3.5	34
3	Carpinus betulus	3.5	35
4	Quercus robur	4	40
5	Quercus petraea	4	17
6	Tilia tomentosa	4	34
7	Pinus nigra	3.5	19
8	Arbuști gard viu	1	400
3. 2x SPAȚIU SERVICII TIP S3 (bretea 1 km 6+725 si 2 la km 3+025)			
	S. spatiu verde =	17471	mp
	Nr. TOTAL arbori =	390	buc.
1	Acer tataricum	2	109
2	Acer campestre	3.5	28
3	Carpinus betulus	3.5	81
4	Quercus robur	4	63
5	Quercus petraea	4	24
6	Tilia tomentosa	4	32
7	Pinus nigra	3.5	53
8	Arbuști gard viu	1	1000
4. PUNCT SPRIJIN km 56+350			
	S. spatiu verde =	2900	mp
	Nr. TOTAL arbori =	62	buc.
1	Acer campestre	3.5	16
2	Quercus robur	4	18
3	Quercus petraea	4	10
4	Pinus nigra	3.5	18
5	Arbuști gard viu	1	400
5. NOD RUTIER DRUM DE LEGĂTURĂ CU UNGARIA km 42+901			
	S. spatiu verde =	496495	mp
	Nr. TOTAL arbori =	1449	buc.
1	Acer tataricum	2	322
2	Acer campestre	3.5	238
3	Carpinus betulus	3.5	288
4	Quercus robur	4	138
5	Quercus petraea	4	180
6	Tilia tomentosa	4	153

7	Pinus nigra	3.5	130
8	Arbuști gard viu	1	1200
6. NOD RUTIER AVRAM IANCU km 56+330			
	S. spatiu verde =	303169	mp
	Nr. TOTAL arbori =	1168	buc.
1	Acer tataricum	2	320
2	Acer campestre	3.5	245
3	Carpinus betulus	3.5	160
4	Quercus robur	4	96
5	Quercus petraea	4	113
6	Tilia tomentosa	4	103
7	Pinus nigra	3.5	131
8	Arbuști gard viu	1	1200
7. PUNCT TRECERE FRONTIERĂ SALONTA 2			
	S. spatiu verde =	21504	mp
	Nr. TOTAL arbori =	208	buc.
1	Acer tataricum	2	151
2	Carpinus betulus	3.5	57
3	Arbuști gard viu	1	400

1.4.17. Mutari si/sau protejari retele utilitati

Realizarea caracteristicilor Drumului expres Arad - Oradea prevazuta a fi executata in cadrul acestui proiect conduc la lucrari de mutare si protejare a retelelor si instalatiilor existente.

În urma transpunerii traseului viitorului Drum Expres în teren și pe planurile de situație s-au identificat următoarele rețele de utilități ce vor fi afectate:

- Rețele electrice de joasa si medie tensiune;
- Rețele electrice de înaltă tensiune;
- Rețele de distributie si transport gaze naturale;
- Rețele apa, canalizare, irigatii;
- Rețele telecomunicații.

Ținând cont de avizele acestor deținători, vor fi executate lucrări de protejare sau de relocare a instalațiilor acestora în funcție de situația întâlnită pe teren.

Proiectele de specialitate se regasesc in volumul 8 - Utilitati

1.4.18. Organizare de Santier

Din ratiuni de ordin economic, geomorfologic, dar si de protectie a mediului, localizarea organizarii de santier se va face intr-un amplasament care sa beneficieze de facilitati locale pentru a reduce costurile atat pentru realizarea organizarii in sine cat si pentru lucrarile propuse.

La alegerea de catre Antreprenor a amplasamentului organizarii de santier se va tine cont de urmatoarele aspecte:

- sa nu fie amplasate in interiorul vreunei arii naturale protejate;
- sa nu fie amplasate in zonele identificate cu risc alunecare terenului;
- sa nu fie amplasate in zone inundabile sau mlastinoase;
- sa nu fie amplasate in vecinatatea cursurilor de apa;
- sa nu implice defrisari;
- sa nu fie amplasate in apropierea zonelor sensibile, cum ar fi captarile de apa;
- sa nu fie amplasate pe suprafata siturilor arheologice sau siturilor monumente ale naturii.

In cadrul documentatiei de mediu se identifica anumite amplasamentele pentru organizarea de santier, pe care ofertantii si ulterior antreprenorul ar putea sa le utilizeze:

Nr. crt.	Organizare de santier	Interval kilometric	Suprafata (m ²)	Distanța minima fata de cea mai apropiata localitate	Distanța minima fata de cel mai apropiat curs de apa	Distanța minima fata de cea mai apropiata arie naturala protejata
1	CIC km 32+450, zona Nod rutier Salonta	km 31+500 – km 33+500	28 000	2,2 km distanta fata de Tulca – Satu Nou; 2,3 km distanta fata de Salonta.	0,7 km distanta fata de Paraul Culiser; 0,9 km distanta fata de Canalul Colector al Crisurilor.	3,4 km distanta fata de ROSPA0097 Pescăria Cefa - Pădurea Rădvani /4,9 km distanta fata de ROSCI0025 Cefa /7,7 km distanta fata de ROSAC0155 Padurea Goroniste /8,8 km distanta fata de ROSCI0387 Salonta
2	Punct de sprijin km 56+350	km 55+500 – km 57+500	14 000	1,8 km distanta fata de Avram Iancu; 1,9 km distanta fata de Ant / Iermata Neagra.	0,9 km distanta fata de Raul Crisul Negru.	0,85 km distanta fata de ROSAC0049 Crișul Negru /2,65 km distanta fata de ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru /5,70 km distanta fata de ROSAC0350 Lunca Teuzului /9,25 km distanta fata de ROSCI0387 Salonta

Mentionam faptul ca pentru organizarea de santier Autoritatea contractanta nu impune utilizarea locatiilor mentionate in Documentatia de Mediu, ramanand la latitudinea ofertantilor alegerea locatiei pentru realizarea organizarii de santier. In conditiile in care ofertantii aleg, fie sa utilizeze locatiile propuse in Documentatia de Mediu, fie alte locatii, Beneficiarul nu este responsabil pentru asigurarea/obținerea avizelor, acordurilor, autorizatiilor necesare si nici pentru asigurarea/obținerea suprafetelor de teren necesare realizarii organizarii de santier, altele decat suprafetele de teren care se regasesc in coridorul de expropriere pus la dispozitie prin prezenta documentatie.

1.4.19. Gropi de imprumut

Au fost identificate potientiale zone de exploatare a materialelor locale urmatoarele:

- Km 40+850 – 49 ha
- Km 58+500 – 49 ha

Mentionam faptul ca pentru utilizarea gropilor de imprumut Autoritatea contractanta nu impune locatiile mentionate in Documentatie, ramanand la latitudinea ofertantilor identificarea si alegerea amplasamentelor pentru gropile de imprumut. In conditiile in care ofertantii aleg, fie sa utilizeze locatiile propuse in Documentatie, fie alte locatii, Beneficiarul nu este responsabil pentru asigurarea/obținerea avizelor, acordurilor, autorizatiilor necesare si nici pentru asigurarea/obținerea suprafetelor de teren necesare, altele decat suprafetele de teren care se regasesc in coridorul de expropriere pus la dispozitie prin prezenta documentatie.

Autoritatea Contractanta nu pune la dispozitie gropile de imprumut. Antreprenorul este responsabil pentru identificarea gropilor de imprumut, pentru autorizarea gropilor de imprumut, obținerea avizelor si permiselor necesare pentru exploatarea si autorizarea gropilor de imprumut iar costurile aferente sunt in sarcina Antreprenorului.

Pământul care va fi utilizat din gropile de imprumut si/sau alte surse, se va face cu respectarea normativelor in vigoare.

La alegerea catre Antreprenor a amplasamentului gropilor de imprumut se va tine cont de urmatoarele aspecte:

- - sa nu fie amplasate in ariile naturale protejate „Natura 2000”, sau in vecinatatea acestora, la mai putin de 400 m fata de limitele acestora;
- - sa fie cat mai aproape de amplasamentul drumului expres si a drumurilor de acces;
- - sa nu necesite pentru extindere defrisari de zone impadurite;
- - sa nu fie amplasate in zone cu teren accidentat pentru a nu se produce alunecari de teren;
- - sa nu fie amplasate in apropierea obiectivelor SEVESO existente;
- - sa nu fie amplasate in zona de protectie a cursurilor de apa;
- - sa nu fie amplasate pe suprafata siturilor arheologice si nici in vecinatatea acestora;
- - sa nu fie amplasate in apropierea zonelor sensibile, cum ar fi captarile de apa, zone locuite;

Terenurile ocupate temporar sau afectate si situate de-a lungul traseului drumului (organizare de santier, gropi de imprumut) vor fi reconstruite ecologic.

Pentru zonele ocupate temporar pentru realizarea lucrarilor, in sensul:

- limitarii la minim necesar a suprafetei ocupate;
- înainte de construirea drumului, solul vegetal va fi excavat si depozitat într-un depozit special astfel încât, la terminarea lucrarilor, sa asigure materialul de refacere a structurii vegetale a solului;
- refacerea structurii solului prin discuire si asezarea solului vegetal.

Pentru exploatarea acestor gropi, dupa obtinerea tuturor avizelor, trebuie parcurse urmatoarele etape:

- a) ridicari topografice si foraje pentru identificarea rezervelor utile, analize de laborator;
- b) elaborarea studiului privind calitatea pamanturilor;
- c) obtinerea exproprierilor temporare;
- d) elaborarea detaliilor de executie pentru stabilirea tehnologiei de sapare;
- e) masuri alternative pentru postutilizare:
 - umplerea cu pamant vegetal sau terasari;
 - folosirea ca iazuri piscicole;
 - amenajarea de lacuri de agrement

1.4.20. Exproprieri

Pentru suprafetele suplimentare, Antreprenorul va realiza documentatia pentru promovare de catre CNAIR SA a proiectului de Hotarare de Guvern. Aceasta prevedere se aplica doar in cazul suprafetelor de teren ocupate definitiv. Beneficiarul va face toate demersurile necesare pentru promovarea si aprobarea proiectului de HG de expropriere.

Descrierea serviciilor minime necesar a fi prestate de catre Antreprenor pentru aceasta etapa se regaseste in ANEXA 4.

1.5 COMUNICARE

Limba Contractului si a tuturor comunicărilor dintre Antreprenor, Beneficiar si Supervizor sau reprezentanții acestora este limba romana cu excepția cazului in care este prevăzut altfel in Acordul Contractual.

Orice comunicare scrisă dintre Beneficiar și/sau Supervizor, pe de o parte, și Antreprenor, pe de altă parte, va indica denumirea Contractului și numărul de identificare și se va trimite prin poștă, fax, e- mail cu semnătură digitală sau se va livra personal, la adresa corespunzătoare indicată de părți în acest scop în Acordul Contractual.

Expeditorul va solicita confirmare de primire si va include această solicitare în comunicare. Expeditorul va solicita confirmare de primire de fiecare dată când există un termen-limită pentru primirea comunicării si va lua toate măsurile necesare pentru a se asigura de primirea la termen a comunicării.

Orice comunicare între Antreprenor și Supervizor va fi transmisă în copie și Beneficiarului. Orice comunicare între Antreprenor și Beneficiar va fi transmisă în copie și Supervizorului.

Correspondenta intre Beneficiar si Supervizor, ca parte a contractului de servicii de supervizare, va fi trimisa in copie Antreprenorului, numai in momentul in care Beneficiarul va considera necesar acest lucru.

1.6 PERSONALUL BENEFICIARULUI

Personalul Beneficiarului include Supervizorul, reprezentanții acestuia, precum și orice altă persoană angajată de către Beneficiar și numită de către acesta ca făcând parte din Personalul Beneficiarului.

Personalul Beneficiarului va avea competențele delegate de către Beneficiar, comunicate în scris Antreprenorului. Delegarea va intra în vigoare la data primirii comunicării. De asemenea Beneficiarul poate retrage delegarea printr-o comunicare scrisă către Antreprenor.

1.7 SUPERVIZORUL SI REPREZENTANTII SUPERVIZORULUI

Supervizorul va avea responsabilitățile prevăzute în Contract. Cu excepția cazului în care este altfel prevăzut în Condițiile Speciale, Supervizorul are următoarele sarcini principale:

- Emite Ordine Administrative către Antreprenor;
- Emite Ordinul Administrativ de Incepere;
- Verifica, accepta sau respinge Programul de Executie al Antreprenorului, inclusiv existenta fizica a resurselor necesare indeplinirii programului transmis;
- Verifica ritmul executiei lucrarilor;
- Verifica respectarea calitatii Echipamentelor, Materialelor si metodele de punere in opera a acestora;
- Respinge Echipamentele, Materialele sau Lucrarile care se dovedesc a nu fi in conformitate cu prevederile Contractului;
- Participa la efectuarea testelor si la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante;
- Masoara cantitatile de lucrari real executate si le evalueaza in conformitate cu prevederile Contractului;
- Isi da consimtamantul asupra Documentelor Antreprenorului sau le respinge motivat;
- Se asigura de corectitudinea datelor si detaliilor din Jurnalul de Santier;
- Emite modificari in conformitate cu prevederile Contractului;
- Analizeaza Revendicarile Antreprenorului si ale Beneficiarului;
- Asista Beneficiarul in cadrul procedurii de Receptie la Terminarea Lucrarilor si de Receptie Finala;
- Indeplineste celelalte sarcini ale Supervizorului stabilite prin Contract.

Orice comunicare transmisă de reprezentantul Supervizorului către Antreprenor conform termenilor delegării prevăzute în sub-clauza 5.2 din Condițiile Generale de Contract va avea același efect ca și cum ar fi fost transmisă de Supervizor, însă:

- a) lipsa respingerii din partea reprezentantului Supervizorului a unei lucrări, al unui material sau al unui echipament nu va afecta autoritatea Supervizorului de a refuza lucrarea, materialul sau echipamentul respectiv și de a da instrucțiunile necesare pentru rectificarea acestora;
- b) Supervizorul va fi liber să schimbe sau să modifice conținutul acestei comunicări, într-un termen de 5 zile. O astfel de comunicare nemodificată sau anulată în termen de 5 zile rămâne finală.

Instrucțiunile și/sau Ordinele emise în scris de către Supervizor sau reprezentantul acestuia vor fi considerate Ordine Administrative.

Supervizorul, inclusiv reprezentantul acestuia, este singurul autorizat să emită Ordine Administrative către Antreprenor, inclusiv cu documente suplimentare și instrucțiuni necesare pentru executarea corespunzătoare și adecvată a Lucrărilor și remedierea oricăror defecțiuni. Pentru evitarea oricărui dubiu, dispozițiile de șantier emise de către Proiectantul Lucrărilor vor fi implementate de către Antreprenor numai după ce, și dacă sunt incluse într-un Ordin Administrativ emis de către Supervizor.

Dacă identitatea Supervizorului nu este stabilită în Acordul Contractual, Beneficiarul va desemna Supervizorul printr-o notificare adresată Antreprenorului în termen de 10 zile de la semnarea Contractului. În cazul în care Beneficiarul nu transmite o asemenea notificare, rolul Supervizorului va fi îndeplinit de către Beneficiar care va desemna o echipă în acest scop.

Beneficiarul are dreptul de a înlocui Supervizorul. Înlocuirea Supervizorului va fi notificată Antreprenorului de către

Beneficiar în scris, în cel mai scurt timp, împreună cu furnizarea detaliilor de identificare ale noului Supervisor. Data la care noul Supervisor preia atribuțiile sale va fi data notificării.

1.8 SUBCONTRACTANT

Fiecare Subcontractant va avea capacitatea tehnică și profesională necesară pentru executarea părții din Contract care îi este încredințată.

Antreprenorul va fi responsabil de acțiunile, abaterile și neglijența Subcontractanților săi, inclusiv ale Subcontractanților acestora de orice nivel, ale agenților sau angajaților lor, ca și cum ar fi acțiunile, abaterile sau neglijența Antreprenorului, ale agenților sau angajaților săi. Aprobarea de către Beneficiar a subcontractării unei părți din Contract sau a Subcontractantului pentru executarea oricărei părți a Contractului nu-l va exonera pe Antreprenor de nicio obligație care îi revine potrivit prevederilor Contractului.

Dacă un Subcontractant nu își îndeplinește obligațiile sale, sau le îndeplinește în mod defectuos, Beneficiarul poate solicita Antreprenorului să-l înlăture pe Subcontractant de pe Șantier și să asigure un Subcontractant cu calificări și experiență adecvate ca înlocuitor sau să reia personal executarea Contractului.

Antreprenorul va informa Beneficiarul, lunar, în cadrul Situațiilor Interimare de Plata, cu privire la plățile efectuate către Subcontractanți.

În cazul în care Antreprenorul întârzie nejustificat efectuarea plăților către Subcontractanți, Beneficiarul va fi îndreptățit să sisteze plățile către Antreprenor aferente subclauzei 50.4 [Plata] din Condițiile Generale de Contract, până la remediere situației.

1.9 PRESTATOR DE SERVICII / FURNIZOR DE MATERIALE

Este interzisă prezenta în Șantier a unui Prestator de servicii sau Furnizor de materiale dacă nu este avizat/sau aprobat de către Supervisor iar după aprobare trebuie să dovedească conduita profesională și probitatea morală în relația cu Antreprenorul prin respectarea obligațiilor contractuale ce îi revin.

2. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI

2.1 FURNIZAREA DOCUMENTELOR BENEFICIARULUI

În termen de 15 zile de la semnarea Contractului, Supervisorul va transmite Antreprenorului, gratuit, un exemplar complet al Proiectului Tehnic întocmit pentru executia lucrarilor, precum si al tuturor Documentelor Beneficiarului relevante pentru executia Lucrarilor sau va confirma ca proiectul complet si toate aceste Documente au fost furnizate ca parte a documentatiei de atribuire.

Beneficiarul, prin Supervisor va comunica informatiile pe care Antreprenorul le poate solicita in mod rezonabil pentru executarea Contractului.

Antreprenorul va instiinta Supervisorul de fiecare data cand exista posibilitatea ca Lucrarile sa fie intarziate sau intrerupte, ca urmare a neprimirii de catre Antreprenor intr-un interval rezonabil de timp a unor piese desenate sau instructiuni necesare. Instiintarea va include detalii referitoare la piesele desenate si instructiunile necesare, detalii care sa specifice motivul pentru care si termenul la care acestea ar trebui emise, precum si detalii referitoare la natura si durata intarzierilor sau intreruperilor care pot aparea ca urmare a neprimirii la timp.

2.2 DREPTUL DE ACCES SI DREPTUL DE PROPRIETATE ASUPRA SANTIERULUI

Antreprenorul nu va intra si nici nu va folosi vreo parte a santierului pentru un scop care sa nu aiba legatura cu Lucrarile.

Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la santier, in conformitate cu prevederile clauzei 9 [Accesul pe santier] din Condițiile Generale de Contract.

Fara a-si limita Obligatiile prevazute in Actualizarea Programului de Executie, la primirea posesiei oricarui sector al santierului, Antreprenorul va notifica biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrari propus si va stabili o legatura cu acesta in ceea ce priveste propunerile de management a traficului si va transmite instiintari catre biroul de siguranta a traficului, politie, urgente, autoritatile de interventie si autoritatile de servicii, în conformitate cu prevederile subcapitolului - Managementul Traficului de mai jos.

Antreprenorul se va asigura de faptul că atât utilajele și mașinile sale sau ale Subantreprenorilor folosesc în mod corect și legal drumurile din afara șantierului, în conformitate cu legile și reglementările române cu privire la utilizarea lor și îl va despăgubi pe Beneficiar împotriva oricărei pierderi sau daune care pot apărea din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.

Antreprenorul va fi responsabil de curatenia de pe Șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile de pe șantier cu respectarea prevederilor legislației în vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzător. În cazul în care, în opinia Supervizorului, un spațiu din cadrul șantierului este cu un grad de curățenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător.

Înainte de exercitarea oricărui drept negociat de acesta în legătură cu drumul de acces sau cazarea în afara Șantierului, Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul cu privire la astfel de acorduri.

3. OBLIGAȚIILE ANTREPRENORULUI

3.1 OBLIGAȚII GENERALE

Antreprenorul va executa și va finaliza Lucrarile conform Contractului și instrucțiunilor Supervizorului și va remedia orice defectiuni ale Lucrarilor.

Antreprenorul va asigura pe de-a întregul administrarea, personalul, materialele, echipamentele, aparatura, utilajele și toate celelalte articole provizorii sau permanente, necesare pentru a executa, finaliza, remedia orice vicii, în măsura prevăzută în Contract sau așa cum se deduce rezonabil din Contract.

Antreprenorul își asigură întreaga responsabilitate pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de construcție în cadrul contractului.

Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de către Supervizor. În cazul în care Antreprenorul consideră că cerințele unui Ordin Administrativ depășesc autoritatea Supervizorului sau scopul Contractului, Antreprenorul va transmite o notificare motivată Supervizorului. În cazul în care Antreprenorul nu transmite notificarea în termen de 10 zile de la primirea Ordinului Administrativ, se va considera că Antreprenorul acceptă Ordinul Administrativ ca fiind emis în mod viabil. Supervizorul va răspunde la notificare în termen de 10 zile și poate confirma, modifica sau anula Ordinul Administrativ. În cazul în care Supervizorul nu răspunde în termen de 10 zile, se consideră că Ordinul Administrativ este confirmat. Transmiterea unei notificări de către Antreprenor nu va suspenda efectul Ordinului Administrativ.

Antreprenorul va transmite, în termen de 5 zile de la primirea unei cereri a Beneficiarului în acest sens, orice informații și documente cu privire la condițiile în care este implementat Contractul.

Toate documentele Antreprenorului aferente Contractului, inclusiv înregistrări și evidente contabile, cu excepția celor predate Beneficiarului, vor fi păstrate de către Antreprenor pe perioada stabilită de Lege, dar nu mai puțin de 10 ani de la Plata Finală efectuată în cadrul Contractului.

Antreprenorul va permite Beneficiarului să inspecteze și să copieze, fără restricții, contabilitatea sa, înregistrările și alte documente privind procedura de depunere a Ofertei și executarea Contractului și să permită auditarea acestora de către experți/auditori desemnați de către Beneficiar. Beneficiarul va fi îndreptățit să producă și să folosească orice astfel de conturi și înregistrări și alte documente ca evidență în caz de dispută.

3.2 ADMINISTRAREA LUCRARILOR

Antreprenorul se va asigura că Lucrarile sunt executate corespunzător și că Specificațiile și Ordinele Administrative sunt respectate de personalul său, inclusiv Subcontractanții și angajații lor.

Antreprenorul va desemna un Reprezentant al Antreprenorului care va acționa în numele Antreprenorului potrivit prevederilor Contractului. Cu excepția cazului în care Reprezentantul Antreprenorului este numit prin Contract, Antreprenorul va prezenta spre aprobarea Supervizorului, în termen de 15 zile de la semnarea Contractului, numele și referințele persoanei propuse ca Reprezentant al Antreprenorului. Supervizorul va aproba sau respinge propunerea în timp de 10 zile.

Reprezentantul Antreprenorului va fi pe deplin autorizat să ia orice decizie necesară pentru executarea Lucrarilor, inclusiv să primească și să implementeze Ordine Administrative.

Documentele transmise de Antreprenor Beneficiarului (sau Supervizorului) vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului.

Antreprenorul se va asigura ca personalul sau specializat este autorizat si/sau certificat in conformitate cu prevederile Legii.

Antreprenorul va asigura nivelul de calitate corespunzator cerintelor Contractului, printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu Responsabili Tehnici cu Executia autorizati potrivit prevederilor Legii.

Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru protectia mediului inconjurator (atat in santier, cat si in afara acestuia) si pentru limitarea daunelor sau afectarii populatiei si a proprietatilor ca urmare a poluarii, zgomotului si a altor consecinte ale activitatii sale. Aceste masuri vor fi confirmate cu cele prevazute in Specificatii si in actul de reglementare in domeniul mediului. Antreprenorul se va asigura ca emisiile, deversarile de suprafata si deseurile rezultate in urma activitatilor proprii nu vor depasi valorile prevazute in Specificatii si nici valorile stabilite de Lege.

3.3 CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI UTILAJELE

Antreprenorul are obligatia sa asigure personal specializat calificat pentru executia prezentului contract. Cerintele minime definite in ANEXA 2 la Specificatii vor fi luate in considerare ca o limita inferioara, care se doreste a fi depasita de Antreprenor chiar de la faza de ofertare.

Antreprenorul va include in oferta numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile/atestatele pentru categoria Personal cheie executie.

Reprezentantul Antreprenorului si personalul cheie al Antreprenorului vor fi mentinuti pe toata durata executiei Lucrarilor, cu exceptia in care Supervizorul solicita inlocuirea din motive intemeiate sau atunci cand este necesara inlocuirea din alte motive independente de Antreprenor.

Orice inlocuire a personalului cheie se va face cu personal cu calificare si experienta cel putin echivalente cu cele doua stabilite in Documentatia de atribuire.

Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica indeplinirea criteriilor de calificare/selectie stabilite prin ANEXA 2 la Specificatii.

Antreprenorul va dispune de utilaje, instalatii sau echipamente tehnice pentru executia in bune conditii si de calitate a tuturor lucrarilor cuprinse in proiect.

Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica indeplinirea criteriilor de calificare/selectie stabilite prin ANEXA 3 la Specificatii.

Antreprenorul va prezenta informatii referitoare la momentele din procesul tehnologic de executie a lucrarilor cand va intentiona sa utilizeze aceste utilaje si echipamente si va justifica propunerea sa tinand cont de puterea si capacitatea utilajelor si echipamentelor necesare pentru executia corespunzatoare a lucrarilor in timpul alocat executiei acestora.

3.4 PROGRAMUL DE EXECUTIE

In termen de 30 de zile de la Data de Incepere, Antreprenorul va transmite Supervizorului, spre analiza si acceptare, un Program de Executie detaliat al intregului Contract, alcatuit dintr-un grafic de esalonare calendaristica Gantt (pe suport de hartie si in format electronic editabil) si un raport descriptiv. Acest prim Program de Executie, inclusiv metodologia de lucru si resursele, vor fi elaborate in baza programului de lucrari depus in Oferta de catre Antreprenor.

In termen de 15 zile de la transmiterea sa de catre Antreprenor, Supervizorul va analiza Programul de Executie si il va accepta sau respinge.

Programul de executie acceptat de Supervizor va fi numit Program de Referinta si va deveni un mijloc de urmarire si control al performantei Antreprenorului si al progresului Lucrarilor.

Lunar, in termen de 10 zile de la inceputul fiecarei luni, pana la finalizarea tuturor Lucrarilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului un Program de Executie actualizat care va contine graficul de esalonare calendaristica Gantt si raportul descriptiv actualizat.

Antreprenorul trebuie sa ia in considerare urmatoarele constrangeri in momentul in care isi produce propriul sau program de aprovizionare si de executie a lucrarilor:

- a) Datele propuse pentru transmiterea catre Supervizor a informatiilor solicitate prin Specificatiile luand in considerare raspunsul Supervizorului la respectiva informatie;
- b) Timpul necesar pentru acordul si aprobarea modificarilor de la Beneficiar, Supervizor, precum si toate autoritatile statutare si alte parti interesate;

- c) Toate cerințele speciale ale companiilor furnizoare de utilități, precum și toate celelalte părți terțe, precum și orice procese juridice și procedurale necesare pentru proiectarea sau execuția lucrărilor.

Programul va fi însoțit de:

- a) Declarațiile de resurse din punctul de vedere al personalului și utilajelor Antreprenorului pe care Antreprenorul propune să le folosească pentru fiecare din activitățile majore prezentate în program.
- b) Perioade de timp care să evidențieze evoluția planificată a lucrărilor la sfârșitul fiecărei luni, până la finalizarea lucrărilor.

În cazul în care Antreprenorul va trimite notificări, în conformitate cu posibilele evenimente sau circumstanțe, acestea vor fi însoțite de un Program de revizuire pentru a demonstra efectele acestora.

În cazul în care evenimente neprevăzute, inclusiv evenimente care tin de riscurile Beneficiarului, afectează durata activităților critice, Antreprenorul va transmite Supervisorului o revizuire a Programului de Execuție. De asemenea, ori de câte ori Antreprenorul constată că nu poate finaliza Lucrările în Durata de Execuție, va prezenta o revizie a Programului de Execuție.

Programul de execuție actualizat prevăzut la Sub-Clauza 17.11 [Actualizarea Programului de Execuție] din Condițiile Generale de Contract va include și următoarele informații dar fără a se limita la acestea:

1. Informații meteorologice pentru luna respectivă;
2. Copii ale documentelor de asigurare a calității, rezultatele testelor și certificatele de calitate pentru Materiale;
3. O copie a jurnalului de șantier [Clauza 39] semnat și stampilat „conform cu originalul”, și certificat de către Supervisor;
4. Fotografii privind progresul lucrărilor;
5. În cazul în care Antreprenorul va prezenta un Program de Execuție revizuit acesta va respecta prevederile sub-clauzei 69a.2 [Detalierea Revendicării Antreprenorului].

3.5 RISCURI EXCEPTIONALE

Dacă, pe durata executării Lucrărilor, Antreprenorul se confruntă cu condiții fizice adverse, naturale sau artificiale, inclusiv munitii neexplodate sau utilități subterane, precum și alte obstacole fizice sau factori poluanți, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzute de Antreprenor la data depunerii Ofertei, Antreprenorul va transmite, de îndată ce a luat cunoștința de această situație, o notificare Supervisorului în care va descrie aceste condiții sau obstacole, va furniza detalii privind efectele anticipate ale acestora, măsurile pe care le ia sau intenționează să le ia, impactul anticipat asupra execuției Lucrărilor, precum și solicitările Antreprenorului în conformitate cu prevederile contractuale. NU se aplică în cazul condițiilor meteorologice.

3.6 ORGANIZAREA DE SANTIER

Antreprenorul va utiliza locul sau locurile stabilite la momentul depunerii ofertei pentru a-și stabili Organizarea de șantier în care să amplaseze birourile, atelierele, depozitele, utilajele, etc., putând lua în considerare și locațiile propuse în acordul de mediu și pentru care a fost realizată evaluarea impactului asupra mediului în cadrul procedurii de mediu cu respectarea condițiilor ce se impun pentru alegerea acestor amplasamente.

La finalizarea partilor relevante ale Lucrărilor, pentru care au fost prevăzute lucrări temporare, Antreprenorul își va muta birourile, atelierele, depozitele, utilajele, împrejmuirea, dispozitivele grele, etc., va curăța Organizarea de șantier și va realiza alte lucrări pentru a aduce Organizarea de șantier la condițiile sale inițiale.

Antreprenorul va localiza de asemenea și propriile zone de colectare și depozitare a reziduurilor și a materialelor nedorite, în conformitate cu regulamentele și procedurile locale privind transportul și depozitarea.

Antreprenorul va obține toate aprobările necesare de la autoritățile locale și de la alții pentru organizarea de șantier din fondurile proprii.

3.7 MODUL DE EXECUȚIE ȘI PROIECTAREA LUCRĂRILOR PROVIZORII ȘI A DEMOLĂRILOR CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE SITUATE PE AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR

Înainte de executia Lucrarilor, Antreprenorul va transmite Supravizorului spre consimțământ detaliile aferente executiei Lucrarilor. Aceste detalii includ dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrarilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de executie a Antreprenorului, piese desenate și calcule aferente.

Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului elaborat de Beneficiar și nu pot rezulta în vreo Modificare. Detaliile vor fi transmise Supravizorului cu 30 de zile înainte de începerea activităților descrise. În termen de 15 zile, Supravizorul își va da consimțământul asupra detaliilor propuse sau le va respinge motivat. În cazul în care Supravizorul nu transmite nici consimțământul nici respingere motivată se consideră că detaliile transmise de Antreprenor sunt acceptate.

Niciun consimțământ al Supravizorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor și modului de execuție ales. Aceste detalii și modul de execuție nu pot fi modificate fără consimțământul Supravizorului.

Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările necesare de la ministere, proprietarii de utilități, autoritățile locale și alte terțe părți pentru lucrările provizorii precum și pentru demolarea construcțiilor existente situate pe amplasamentul lucrarilor în condițiile și atunci când acest lucru se impune și va achita toate taxele și comisioanele aferente.

Antreprenorul este responsabil de obținerea tuturor aprobărilor și autorizațiilor pentru organizarea terenului necesar pentru lucrări provizorii, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, drumuri de exploatare, variante temporare de circulație, gropi de împrumut, structura șantierului, materiale, zonele de depozitare a instalațiilor și utilajelor, facilități de laborator, și așa mai departe.

Acesta va readuce zonele afectate de aceste Lucrări provizorii fie la starea lor inițială fie la o stare convenită cu Supravizorul, sau după cum este stipulat în aprobări și/sau în actul de reglementare privind protecția mediului.

Antreprenorul va proiecta și executa orice formă de traversare a căilor ferate sau a unui râu necesare pentru execuția lucrărilor și este responsabil de obținerea aprobărilor și autorizărilor de la toți proprietarii de terenuri și alte organizații relevante afectate de aceste lucrări provizorii și va achita toate taxele, comisioanele sau redevențele solicitate sau aferente acestora.

Antreprenorul va transmite spre aprobare detalii privind planul său proprietarilor, autorităților de gestionare a apelor sau altor autorități afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acțiuni.

La finalizarea unui sector important al Lucrărilor pentru care au fost executate Lucrări Provizorii, Antreprenorul va îndepărta aceste drumuri, structuri sau altele asemenea și va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa inițială sau la o condiție similară, care să îndeplinească cerințele Supravizorului.

Antreprenorul va proiecta, organiza, executa, furniza și îndepărta, pe cheltuiala proprie, toate Lucrările provizorii precum și pentru demolarea construcțiilor existente situate pe amplasamentul lucrarilor necesare în vederea efectuării Lucrărilor Permanente clauza 29 [Lucrări Provizorii] din Condiții Generale de Contract. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Prețul Contractului acceptat.

3.8 SIGURANTA PE SANTIER SI SECURITATEA MUNCII

În executarea Contractului, Antreprenorul va respecta Legea și reglementările în vigoare legate de securitatea muncii, inclusiv dacă este cazul, reglementările specifice de securitate și siguranță ale Beneficiarului.

Pe întreaga perioadă de la data punerii la dispoziție a Șantierului până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrarilor, și oricând executa vreo lucrare în Perioada de Garanție, Antreprenorul va asigura securitatea tuturor persoanelor care au dreptul de a se afla pe șantier, va fi responsabil de măsurile necesare, în interesul Personalului Beneficiarului și terților, pentru a preveni orice pierdere sau accident determinate de executarea lucrarilor și va depune toate eforturile rezonabile pentru a păstra Șantierul și Lucrările libere de obstacole inutile, pentru a evita expunerea la riscuri a persoanelor respective.

3.9 PROTECTIA PROPRIETATILOR ADIACENTE

Pe propria răspundere și cheltuială, Antreprenorul va lua toate măsurile necesare impuse de buna practică în construcții și prin natura circumstanțelor pentru a proteja proprietățile adiacente Șantierului sau oricărei zone în care activează Antreprenorul și pentru a evita perturbarea acestora.

În acest sens, Antreprenorul va executa orice Lucrări Provizorii (inclusiv drumuri, trotuare, parapete și garduri) care pot fi necesare, datorită execuției Lucrărilor, pentru utilizarea de către public și protecția publicului, a proprietarilor și

ocupanților terenurilor adiacente.

3.10 INTERFERENTE CU TRAFICUL SI CAILE DE ACCES

Antreprenorul se va asigura că execuția Lucrărilor și activitățile sale aferente nu afectează traficul și nu obstrucționează căile de comunicație cum ar fi drumuri, căi ferate, cursuri de apă și aeroporturi, cu excepția măsurii prevăzute în Condițiile Speciale și în Specificații. Se vor avea în vedere în special restricțiile de greutate și de gabarit la alegerea rutelor și vehiculelor.

3.11 DREPTUL DE A LUCRA IN ZONA CAII FERATE

Antreprenorul va încheia acorduri cu autoritățile feroviare în ceea ce privește dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerințelor privind lucrările în zona căii ferate, și va obține totalitatea avizelor/autorizațiilor necesare execuției lucrărilor în zona caii ferate. De asemenea, Antreprenorul va avea obligația încheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritățile feroviare (daca va fi cazul) în scopul execuției lucrărilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.

Antreprenorul va furniza Supervizorului detalii complete despre cerințele sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Supervizorului să analizeze propunerile.

Beneficiarul nu își asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător și responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate și pentru încheierea de acorduri suplimentare pentru prelungirea dreptului de acces în zona căii ferate.

3.12 UTILITATI, CABLURI SI CONDUCTE

Antreprenorul va afla poziția exactă a rețelilor de utilități publice și a altor servicii publice și private sau a altor rețele afectate de lucrări. În acest scop, Antreprenorul va realiza pe propria cheltuială și propriul risc o investigație cuprinzătoare de-a lungul șantierului și va identifica toate utilitățile afectate de lucrări. Aceasta investigație va fi realizată în termen de 90 de zile de la data de începere. Antreprenorul va transmite Supervizorului, nu mai târziu de 90 de zile de la Data de începere, un raport detaliat asupra utilitatilor existente, indicând:

- Tipul de utilitate și proprietarul/gestionarul acesteia;
- Localizarea exactă a utilității și traseul precis al acesteia în zona de interferență cu lucrările;
- Dacă utilitatea trebuie protejată sau mutată ca rezultat al lucrărilor;
- Dacă utilitatea a fost identificată ca parte a documentelor de licitație și dacă acestea sunt suficiente pentru a se executa lucrările de relocare/protecție.

Antreprenorul va fi responsabil pentru acuratețea și completitudinea acestei investigații.

La realizarea investigației, Antreprenorul va consulta și documentele (proiectele cu privire la identificarea tuturor utilitatilor) furnizate de către Beneficiar în Documentația de Atribuire.

Pentru fiecare serviciu de utilități identificat ca suplimentar în urma investigației efectuate,

Supervizorul va emite către Antreprenor o dispoziție în ceea ce privește organizarea și elaborarea proiectelor pentru protejarea sau mutarea unor astfel de servicii de utilități.

În acest caz, Antreprenorul este responsabil de îndeplinirea la timp și de o calitate corespunzătoare a următoarelor obligații:

- Obținerea tuturor avizelor/acordurilor și autorizațiilor necesare pentru proiectarea și execuția tuturor lucrărilor de relocare/protecție utilități;
- Finalizarea proiectării detaliate pe baza documentelor de proiectare existente, furnizate de către Beneficiar în cadrul Documentației de Atribuire, sau elaborarea oricărui document de proiectare necesare în vederea execuției tuturor lucrărilor de relocare/protecție utilități;
- Asigurarea verificării proiectelor de către verificatori tehnici atestați precum și îndeplinirea oricărui obligații în legătură cu lucrările de relocare/protecție utilități privind asistența tehnică a Proiectantului pe șantier și alte asemenea, prevăzute de legislația în vigoare.

- Executia tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati si efectuarea oricaror probe/verificari sau alte asemenea pentru punerea in functiune a instalatiilor, in conformitate cu legislatia si reglementarile tehnice in vigoare.

Proiectele vor fi elaborate de proiectanti specializati, sub supervizarea Antreprenorului. Antreprenorul va consulta si documentele de proiectare existente, furnizate de Beneficiar. In functie de natura serviciului de utilitati, poate fi solicitata si autorizarea din partea proprietarului/gestionarului serviciului.

Antreprenorul va obtine aprobari de la proprietarii/gestionarii serviciilor cu privire la proiecte, inainte de a le transmite Supervizorului spre aprobare. Antreprenorul va fi responsabil pentru acceptarea programului lucrarilor si pentru plata oricaror costuri si tarife sau taxe necesare, dupa cum va fi dispus de catre Supervizor.

Oricand, in timpul executiei lucrarilor, daca Antreprenorul descopera instalatii care trebuie deviate, mutate sau protejate (dar care nu au fost identificate ca rezultat al investigatiei), el va notifica imediat Supervizorul. Procedura va fi aceeaasi ca cea descrisa mai sus.

3.13 PROTECTIA IMPOTRIVA PAGUBELOR

Antreprenorul va lua toate măsurile de precauție necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăților, copacilor și altor caracteristici pe durata Contractului.

In cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice Utilități existente care aparțin companiilor furnizoare de utilități, Beneficiarului sau unor terțe părți, Antreprenorul va sprijini temporar și va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă și proiectată astfel încât să nu se deterioreze, scurge sau sa fie pusa în pericol, și pentru a asigura funcționarea neîntreruptă.

In cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Supervizorul și compania furnizoare de utilități și Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz și va pune la dispoziție pe cheltuiala sa toate facilitățile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităților afectate. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Prețul Contractului.

Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială și cu aprobarea Supervizorului orice daune provocate de oricare dintre operațiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acțiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului și distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor depozitarea necontrolata a deșeurilor.

Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilități subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului, in cazul în care astfel de ziduri, garduri, porți, adăposturi, clădiri, utilități sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător. Acestea vor fi readuse la starea lor inițială, pentru a îndeplini cerințele proprietarului, ocupantului și Supervizorului. Supervizorul va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparațiile sau înlocuirea se vor efectua înainte ca acestea sa devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta și va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poștale și indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de buna ca starea lor inițială.

Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operațiunilor necesare Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor inclusiv cele aduse mediului, cum ar fi abandonarea sau depozitarea necontrolata a deșeurilor de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor.

In cazul în care sunt necesare intervenții pentru protejarea temporară a utilităților, acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Prețul Contractului.

3.14 PROCEDURA IN CAZ DE RECLAMATII PENTRU PAGUBE /PREJUDICII

Antreprenorul va rezolva cu promptitudine orice reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu ale proprietarilor sau ocupanților terenurilor sau proprietăților afectate de lucrări.

Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul imediat cu privire la reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu care rezultă din executarea lucrărilor.

Detaliile cu privire la orice solicitări sau avertismente privind reclamații pe care Antreprenorul le poate primi de la terțe părți vor fi notificate fără întârziere Supervizorului care, la rândul lui, va transmite Antreprenorului orice astfel de pretenții sau avertismente care pot fi depuse direct Supervizorului sau Beneficiarului.

3.15 TRASAREA LUCRARILOR

Antreprenorul va fi responsabil de:

- a) Trasarea exacta a lucrarilor in raport cu reperele si sistemele de referinta initiale prevazute in Contract sau comunicate de Supervizor.
- b) Corectitudinea pozitiei, cotelor, dimensiunilor si traseului tuturor partilor din Lucrari si
- c) Mobilizarea, pe parcursul executarii Contractului, a tuturor instrumentelor, aparaturii si manoperei necesare in legatura cu responsabilitatile de mai sus.

Antreprenorul va pastra si proteja cu atentie toate reperele, jaloanele, pichetele si alte elemente folosite in trasarea lucrarilor.

3.16 ACTIVITATEA ANTREPRENORULUI PE SANTIER

Antreprenorul va desfășura activități numai în limitele Șantierului și în alte zone auxiliare care pot fi obținute de către Antreprenor și acceptate de către Supervizor ca zone de lucrări.

Antreprenorul are libertatea sa-si aleaga alte locații pentru Lucrările Temporare, caz în care va trebui sa-si obțină Acordul de Mediu pentru acestea si restul acordurilor, avizelor si autorizațiilor necesare. Indiferent de locațiile alese, Antreprenorul trebuie sa obțină acordul Supervizorului pentru Lucrările Temporare.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a păstra Utilajele Antreprenorului și Personalul Antreprenorului în limitele Șantierului și ale zonelor auxiliare pentru a nu afecta terenurile adiacente.

Pe parcursul executării Contractului, Antreprenorul va depozita sau îndepărta orice Utilaj propriu sau exces de materiale. Antreprenorul va curăța și înlătura de pe Șantier orice moloz, resturi și Lucrările Provizorii care nu mai sunt necesare.

3.16.1 ÎMPREJMUIRI TEMPORARE ȘI SECURITATEA ȘANTIERULUI

Antreprenorul trebuie să se asigure că șantierul este împrejmuit în mod adecvat. Antreprenorul va împrejmui zona înainte de începerea Lucrărilor pe toate sectoarele șantierului. Antreprenorul va inspecta regulat și va menține aceste împrejurimi și va remedia, fara întârziere, orice defecte.

Accesul temporar va fi asigurat delimitat de împrejmuirea temporară, în funcție de necesități, pentru utilizarea ocupanților terenurilor adiacente. Impejmuirea temporară a șantierului va rămâne amenajată până când este înlocuită de împrejmuiți permanente fie până când lucrările se află într- un stadiu de finalizare suficient pentru a permite ca această secțiune a șantierului să fie pusă în funcțiune. Tipul și înălțimea împrejmuirilor temporare și accesele trebuie aprobate de Supervizor.

Antreprenorul este responsabil de securizarea șantierului, toate porțile de acces trebuie să permită să fie încuiate și va fie asigurat iluminatul în funcție de condițiile locale. Antreprenorul va asigura pază 24 ore/zi.

3.16.2 STUDIUL DRUMURILOR PRINCIPALE, PROPRIETĂȚILOR, TERENURILOR ȘI CULTURILOR

Antreprenorul va efectua studii, cu și pentru acordul Supervizorului, proprietarilor și ocupanților cu privire la starea drumurilor principale, a structurilor de drenaj, la proprietăți, terenuri și culturi care pot fi afectate de lucrări, atât în interiorul cât și în afara șantierului. Studiile vor fi finalizate și prezentate Supervizorului cu 28 zile înainte de începerea oricărei lucrări pe respectiva secțiune a șantierului.

3.16.3 CURĂȚAREA ȘANTIERULUI ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Antreprenorul se va asigura că toate drumurile, caile de acces și amprizele care sunt utilizate de traficul șantierului, în orice moment, sunt păstrate curate si se evita pierderile de pietriș și alte materiale străine care pot cădea din vehicule sau noroi de pe pneuri sau care se pot depune ca urmare a oricărei alte activități de construcție.

Antreprenorul va furniza, va menține și va folosi utilaje adecvate pentru desfășurarea activităților de curățare, inclusiv de spălare cu apă, periere. Antreprenorul va folosi munca manuală, după caz, pentru a atinge un standard de curățenie comparabil cu secțiuni adiacente de drumuri, accese și amprize care nu sunt afectate de Lucrări.

Antreprenorul va lua toate măsurile rezonabile pentru a împiedica ca vehiculele care intră și ies de pe șantier să depoziteze nămol sau alte materiale si/sau deșeuri pe suprafața drumurilor adiacente sau a trotuarelor și pentru îndepărtarea imediată a materialelor astfel depuse.

Antreprenorul va respecta toate cererile primite de la autoritățile competente cu privire la curățarea drumurilor publice, trotuarelor etc., în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă și pentru Supervizor.

3.16.4 STRUCTURA ȘANTIERULUI

Antreprenorul va identifica va utiliza locul sau locurile stabilite la momentul depunerii ofertei pentru șantierul care urmează să fie stabilit și unde vor fi amplasate birourile, atelierele, magaziile, utilajele, rezervele de materiale etc., inclusiv accesul adecvat la și de la șantier și facilități.

Antreprenorul va asigura, de asemenea, mijloacele de acces fizic și de comunicare între locurile sale de muncă și cele ale Supervizorului.

Antreprenorul este responsabil să se asigure că toate utilajele sunt racordate la, sau le sunt furnizate, toate serviciile de utilități necesare pentru buna lor funcționare.

Propunerea Antreprenorului pentru înființarea, amenajarea și stabilirea finală a șantierului și a facilităților trebuie aprobată de Supervizor.

La încheierea secțiunii relevante a lucrărilor pentru care s-au creat șantierul și instalațiile, Antreprenorul va dezafecta toate birourile, atelierele, magaziile, instalațiile, împrejurimile, suprafețele dure etc. și vor fi ridicate și transportate de pe amplasament, iar ulterior vor fi realizate de către Antreprenor lucrări necesare pentru aducerea terenului în starea lui inițială aplicându-se inclusiv măsuri de reconstrucție ecologică în cazul în care acestea se impun.

Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară și eliminare a deșeurilor și materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și cu procedurile de transport și eliminare.

Antreprenorul este responsabil pentru gestionarea deșeurilor, iar activitatea trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Antreprenorul va fi pe deplin responsabil pentru identificarea, amenajarea și eventuala readucere la nivelul și condiția stabilită a tuturor terenurilor necesare pentru gropi de împrumut, depunerea materialului excavat și orice alt tip de lucrări temporare necesare pentru a se asigura că Organizarea de șantier funcționează la capacitatea optimă necesară pentru a sprijini atât Organizarea de șantier cât și implementarea contractului cu respectarea legislației specifice în domeniu.

În conformitate cu legislația aplicabilă din România se va obține autorizația de construire pentru stabilirea Organizării de șantier sau pentru executarea de lucrări temporare necesare pentru executarea Lucrărilor Permanente. Antreprenorul trebuie să obțină în numele Beneficiarului Autorizația de Construire și va plăti orice impozite sau taxe necesare.

Antreprenorul trebuie să obțină, pe proprie cheltuială, toate avizele și acordurile autorităților locale necesare precum și pe acelea pentru alte surse necesare în scopul stabilirii șantierului. Aceasta cheltuială nu reprezintă un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Prețul Contractului.

Spațiile de cazare nu sunt permise pe șantier.

3.17 INVESTIGAȚII ARHEOLOGICE

Siturile cunoscute și zonele cu potențial arheologic din amplasamentul obiectivului de infrastructură, necesită investigații suplimentare care trebuie să se conformeze legislației române.

Pentru acest obiectiv de infrastructură rutieră, s-a elaborat în anul 2022 un **Raport de diagnostic arheologic intruziv** (care conține și fișe de sit). Acest studiu a fost întocmit de către un colectiv de arheologi ai *Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan”* din București, prin consultarea bibliografiei de specialitate, prin realizarea unei periegheze, precum și a diagnosticului arheologic intruziv – acolo unde a fost permis accesul în teren (conform mențiunilor din raportul arheologic).

Studiul arheologic se regăsește în Documentația de Atribuire.

Pe întregul traseu al obiectivului de infrastructură au fost identificate 16 situri arheologice și două suprafețe cu posibil potențial arheologic (conform fișelor de sit și planșelor anexate raportului arheologic), începând cu perioada preistorică și până în evul mediu, însă mai sunt suprafețe care nu au fost acoperite prin diagnosticul intruziv și, în

aceste zone, pot fi reperate alte vestigii arheologice.

Pentru realizarea investigațiilor arheologice, Antreprenorul va trebui să țină cont de legislația în domeniu: Legea nr. 378/2001 (legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 422/2001, Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, OMCPN nr. 2562/4.10.2010 și OMCPN 2178/17.03.2011.

Antreprenorul trebuie să respecte prevederile legislației romane în vigoare referitoare la cercetarea arheologică preventivă (cu etapele definite în OG 43/2000 republicată și în Ordinul Ministrului Culturii nr. 2392/2004 și prevederile Ordinului Ministrului Culturii 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică) utilizând entități abilitate și aprobate, dacă va fi cazul, de Arheologul de Proiect desemnat de Beneficiar.

Pentru obținerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate. Drept urmare, este necesară încheierea unor contracte cu instituții de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior, această sarcină revenindu-i Antreprenorului.

Antreprenorul va realiza investigații arheologice în conformitate cu prevederile legislației românești în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituții legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice și respectând condițiile din avizele emise de Direcția Județeană pentru Cultură Bihor (Aviz/ARH/nr. 70/09.08.2023), respectiv Direcția Județeană pentru Cultură Arad (Aviz nr.222/---/24.08.2023).

Antreprenorul va nominaliza obligatoriu subcontractantul/subcontractantii care va/vor executa activitatea de cercetare arheologică, de la momentul depunerii ofertei.

Obținerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.

Costurile aferente cercetării arheologice includ: toate investigațiile realizate în teren, prelucrarea datelor arheologice și de topografie arheologică, prelucrarea, conservarea, restaurarea și depozitarea materialelor arheologice descoperite, valorificarea patrimoniului arheologic descoperit (publicare, expunere).

În anumite cazuri, siturile arheologice din amplasamentul obiectivelor investiționale de infrastructură rutieră pot fi situri reperate și care se află deja în cercetare arheologică. Ca urmare, Antreprenorul va lua în considerare și prevederile Ordinul Ministrului Culturii nr. 2071/30.06.2010.

Pentru lotul 2 au fost identificate 6 situri arheologice, dar precizăm că, în afara acestor situri identificate, pot fi reperate și alte situri în urma finalizării diagnosticului arheologic intruziv (conform Raportului arheologic) astfel încât numărul siturilor poate suferi modificări (în urma finalizării etapei de diagnostic arheologic intruziv).

În baza lucrărilor de investigații arheologice planificate, și având în vedere faptul că la faza Studiului de Fezabilitate au fost realizate cercetări arheologice preliminare, Antreprenorul va realiza următoarele etape:

Etapă 1 – Realizarea diagnosticului arheologic intruziv în zonele în care nu s-a avut acces în fazele anterioare ale proiectului.

Etapă 2 – Realizarea cercetării arheologice preventive a siturilor arheologice identificate în zona următoarelor poziții kilometrice (definite în raportul arheologic și în coordonate stereo 70):

Nr. crt.	Denumire sit	Localizarea în funcție de pozițiile kilometrice
1	Sit 7/ Sit 2 Salonta	mun. Salonta, jud. Bihor, km 40+600 – km 40+920
2	Sit 8/Sit 1 Ciumeghiu – „Târlă”	sat Ciumeghiu, com. Ciumeghiu, jud. Bihor, km 46+890 – km 46+930
3	Sit 9/ Sit 2 Ciumeghiu	sat Ciumeghiu, com. Ciumeghiu, jud. Bihor, km 49+960 – km 50+160
4	Sit 10/Sit 1 Avram Iancu	sat Avram Iancu, com. Avram Iancu, jud. Bihor, km 52+420 – km 52+550
5	Sit 1/Chișineu Criș	Chișineu Criș, jud. Arad, km 71+340 – km 71+490 (referință PUG Chișineu Criș sit 5)

6	Sit 2/ Chişineu Criş	Chişineu Criş, jud. Arad, km 72+080 – km 72+480 (referinţă PUG Chişineu Criş sit 1 „Pădureni”)
---	----------------------	---

***coordonatele stereo 70 sunt cele care definesc limitele siturilor arheologice, pozițiile kilometrice din tabel putând suferi modificări determinate de re poziționări**

Etapa 3 - Supravegherea arheologică pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol.

Sarcinile Antreprenorului sunt de a finaliza diagnosticul arheologic intruziv, de a realiza cercetarea arheologică preventivă a siturilor identificate în urma diagnosticului, atât cele care au fost identificate la faza studiului de fezabilitate, cât și a potențialelor situri care pot apărea (în vederea eliberării amplasamentului) și de a realiza supravegherea arheologică a lucrărilor de execuție. Se vor cerceta siturile arheologice delimitate corespunzător în teren în urma diagnosticului și se va realiza supravegherea arheologică de specialitate pe toate zonele afectate de lucrările de execuție care presupun intervenții în sol (inclusiv organizări de șantier, gropi de împrumut etc.)

Programarea și derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum și obținerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuție, în zonele respective, care presupun deținerea Autorizației de construire.

Toate etapele cercetării arheologice se vor realiza sub directa monitorizare a arheologului de proiect, împreună cu care responsabilul științific al cercetării arheologice va programa termenele intermediare și finale ale investigațiilor, în conformitate cu prevederile legislative ale Ordinul nr. 2613/2011 art. 1 alin. (3).

În condițiile unor descoperiri excepționale/situri arheologice care nu se pot evita, se vor elabora fie soluții tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puțin, fie soluții de protejare/conservare.

Investigații anterioare construcției

Siturile cunoscute și potențiale necesită investigații suplimentare, care trebuie să se conformeze legislației române. În afara siturilor menționate în raportul de evaluare de teren pot fi identificate și alte situri arheologice, a căror cercetare arheologică se va efectua conform legislației în vigoare.

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările și acordurile necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma Lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Programarea și derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum și obținerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuție care presupun deținerea Autorizației de construire.

Antreprenorul are obligația ca, înainte de a depune Rapoartele arheologice la Direcția Județeană pentru Cultură, să le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

Supravegherea arheologică este obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv pe spațiile destinate organizărilor de șantier, gropilor de împrumut etc.

Antreprenorul trebuie să fie constient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul lucrărilor de execuție, altele decât cele identificate în urma diagnosticului arheologic și cercetării arheologice preventive. Pentru cercetările arheologice preventive cauzate de descoperiri întâmplătoare în zone care au fost anterior avizate, Reprezentantul Beneficiarului împreună cu Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. S.A vor da instrucțiuni, iar Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin conform legislației de patrimoniu în vigoare. Antreprenorul va fi responsabil pentru acordarea de asistență specialiștilor.

Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin, conform legislației de patrimoniu în vigoare și, până la eliberarea amplasamentului în care s-au identificat noi vestigii arheologice nu va realiza lucrări de execuție în zona delimitată, dar va continua lucrările în zonele libere de sarcină arheologică.

Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (incaltăminte, îmbracaminte reflectorizantă de mare intensitate, casti de siguranță și alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanentă în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

Toate etapele cercetării arheologice se vor desfășura cu monitorizarea directă a arheologilor de proiect

desemnați de către Beneficiar (C.N.A.I.R. S.A.), care vor emite instrucțiuni cu privire la modalitățile de realizare și vor stabili termenele cercetării arheologice împreună cu coordonatorul științific al cercetării arheologice, fără să afecteze data preconizată a începerii lucrărilor de execuție pentru obiectivul de infrastructură rutieră.

În cazul în care cercetarea arheologică a siturilor identificate nu se va finaliza până la începerea lucrărilor de execuție, Antreprenorul va lua măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice obținând toate aprobările, avizele și certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Antreprenorului, în prezentele Specificații.

Antreprenorul își va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire și prin semnarea contractului și nu va avea nicio pretenție în cazul apariției acestora sau a altora neidentificate mai jos, dar posibil să apară.

Riscuri

Antreprenorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos și va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum și a consecințelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri, care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigațiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural național.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate mai sus și responsabilitatea investigațiilor și obținerii avizelor vor fi suportate de Antreprenor și vor fi cuantificate în oferta financiară și sunt incluse în valoarea de contract.

Prețul ofertei include riscurile prezentate, iar Antreprenorul nu va avea nicio pretenție de orice natură (materială, financiară etc.), în cazul apariției acestora.

C.N.A.I.R. S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligațiilor, conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

3.18 IDENTIFICAREA ȘI CURĂȚAREA TERENULUI DE MUNIȚII NEEXPLODATE

Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenție în funcție de factorul de risc, constă în depistarea, marcarea și identificarea munițiilor în amplasamentul traseului de proiect, delimitarea

perimetrului cu risc și izolarea acestuia.

În etapa de studiu de fezabilitate s-a efectuat cercetarea terenului și detectarea munițiilor neexplodate de la km 0+000 până la km 118+895, **doar pe suprafețele secțiunilor de diagnostic arheologic intruziv, din 100 în 100 de metri** pe o suprafață de 10 x 20 metri de o parte și de alta a axului drumului, conform planșelor anexate la procesele verbale zilnice întocmite de SC PIROTEHNIC OSB SRL.

Cercetarea terenului a fost realizată conform procedurii tehnice de execuție, în conformitate cu cerințele specificate de Beneficiar, până la adâncimi de aproximativ 3-4 metri, conform datelor în format kmz și planșelor anexate. În zonele unde proiectul prevedea săpătura la o adâncime mai mare de 3-4 metri, s-a menționat că se va efectua o verificare suplimentară pentru a identifica posibila prezență a munițiilor neexplodate.

În etapa anterioară s-a procedat la identificarea munițiilor pe zonele unde au fost practicate investigațiile arheologice intruzive. Pe parcursul operațiunilor de cercetare și verificare a terenului, au fost descoperite următoarele elemente de muniție:

Lot 2

- Km 46+600: Elemente de muniție, bombă de aruncător cal. 62mm și focos de bombă aruncător.
- Km 51+900 și Km 52+300: Fund de focos de proiectil artilerie și cartușe de muniție pentru infanterie dezactivate.
- Km 72+200 și Km 72+600: Focos de proiectil de artilerie și schije de muniții diverse.

Prin finalizarea acestor lucrări în zonele stabilite s-a asigurat desfășurarea în siguranță a investigațiilor arheologice intruzive pe întreaga lungime a traseului obiectivului de infrastructură rutieră, restul suprafețelor necercetate din culoarul de expropriere fiind necesar a se relua.

Atât Antreprenorul, cât și subcontractanții acestuia trebuie să respecte cu strictețe prevederile privind verificarea prezenței munițiilor neexplodate înainte de efectuarea lucrărilor manuale și/sau mecanice pe aliniament. În cazul unei descoperiri excepționale de obiecte presupuse a fi muniție neexplodată în timpul lucrărilor, se impune sistarea imediată a acestora și anunțarea echipei autorizate a societății care execută lucrările de asanare și deminare pentru asistență de specialitate. Continuarea lucrărilor se va face numai după o noua verificare a zonei de către personalul calificat al Antreprenorului.

Activitatea se va desfășura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind Protecția Civilă cu modificările și completările ulterioare, ale Legii 126/1995 cu modificările și completările ulterioare. Aceasta activitate preliminară obligatorie constă în:

- Depistarea munițiilor descoperite;
- Marcarea munițiilor descoperite;
- Identificarea munițiilor descoperite;
- Delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia;

Prin operațiunile de cercetare se urmărește:

- Determinarea locurilor de cădere, numărul munițiilor neexplodate, poziția și marcarea acestora cu jaloane sau cu stegulețe roșii;
- Delimitarea zonei de teren în care au fost depistate muniții neexplodate;
- Interzicerea accesului în zonele de teren care nu permit executarea cercetării și detectării prin mijloace adecvate.

Detectarea munițiilor, respectiv stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția. Această activitate are ca scop stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția.

Scoaterea muniției descoperite prin săpătură manuală, urmărind identificarea tipului acesteia (muniție de artilerie, bombe de aviație sau elemente de muniție-focoase explozive etc.) pe teren curat, transportarea, depozitarea și distrugerea se vor face conform prevederilor legislative (O.M.A.I nr. 135/14.10.2015), de către personal din cadrul serviciilor de urgență profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență.

Depozitarea se va face la depozitele de muniție existente în cadrul Inspectoratelor pentru Situații de Urgență Județene.

Distrugerea acestora se execută în poligoanele sau în locurile izolate stabilite de Inspectoratul pentru Situații de Urgență cu ajutorul personalului specializat din cadrul societății executante a lucrărilor de asanare.

În cazul în care se descoperă muniții care nu se pot scoate și transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii

acestora de către personal din cadrul serviciilor de urgență profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, Prestatorul obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricțiilor de circulație pe timpul cât durează detonarea munițiilor respective.

Intocmirea de rapoarte de asanare și procese verbale de asanare.

Rapoartele de asanare vor conține următoarele elemente:

Distanțele raportate la bornele kilometrice unde s-a executat asanarea;

Lățimea asanată;

Suprafața rezultată;

Rezultatele lucrărilor de asanare: munițiile descoperite, pozițiile topografice ale acestora;

Măsurile de protecția muncii ce trebuie luate pe timpul executării lucrărilor în continuare;

Persoanele abilitate pentru confirmarea lucrărilor.

Se vor întocmi de asemenea, procese verbale de predare-primire a terenului asanat, conform modelului din Ordinul Ministerului Administrației și Internelor 707/2005, precum și restul documentelor prevăzute în cadrul aceluiași Ordin.

De asemenea, Prestatorul trebuie să aibă în dotare detectoare de mare adâncime și orice alte echipamente conform reglementărilor legale în vigoare pentru acest tip de activitate.

Înainte de predarea către Beneficiar a terenului curat/asanat pe zonele respective vor fi înaintate rapoartele de asanare și toate procesele verbale de predare-primire a terenului asanat către CNAIR SA. Rapoartele și procesele verbale se vor elabora în limba română, în formă scrisă și în format electronic, în două exemplare.

Suprafețele pe care se vor executa activitățile de asanare (identificare și marcarea), vor fi confirmate de Supervizor pe baza proceselor verbale semnate de către inspectorii de șantier.

Nu se recomandă executarea umpluturilor cu pământ adus din zone unde nu s-a executat asanarea terenului de muniția rămasă din conflictelor armate.

Antreprenorul va desemna un responsabil cu execuția pe durata contractului, care va participa, la convocarea Beneficiarului, la întâlnirile dintre Beneficiar, Antreprenor și Supervizorul Beneficiarului și la orice întâlnire pe care Beneficiarul o va solicita în mod expres. Acest responsabil cu execuția va prezenta stadiul realizării serviciilor precum și programul pentru perioada imediat următoare (raportat la poziția kilometrică și la activitatea specifică desfășurată). În urma încheierii Minutei din ziua respectivă, Antreprenorul se va conforma cu privire la cele stabilite pentru activitatea proprie desfășurată.

Supervizorul va verifica și confirma activitatea desfășurată.

3.19 PROCEDURA DE LUCRU

Antreprenorul va transmite Supervizorului proceduri detaliate de lucru privind construcția și instalarea tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 14 zile înainte de începerea unui segment major al Lucrării. Până ce Supervizorul nu aprobă procedura de lucru relevantă, nu vor fi demarate nici un fel de lucrări la aceste segmente.

Procedurile de lucru vor include un capitol privind impactul asupra mediului și de reducere sau eliminare a efectelor.

3.20 ASIGURAREA CALITATII

Cerințe

Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.

Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de garanție a lucrărilor

Dacă un plan de calitate se referă la sau se bazează pe manualul sau procedurile de calitate ale Antreprenorului, subcapitolul aplicabil din respectivul manual sau respectiva procedură va fi reprodus în Planul de calitate aplicabil. Nu este necesară furnizarea versiunii integrale a manualului de calitate.

Planul de calitate

Planul de calitate specific se va baza pe cerințele de mai jos, cu excepția cazului în care se convine altfel cu Supervizorul și va fi depus în două etape.

Planul de calitate din etapa 1 trebuie depus alături de oferta și va include informațiile stipulate în Secțiunile de mai jos.

Planul de calitate din etapa 2 va îndeplini în totalitate necesitățile Contractului, cerințele SR EN ISO 9001 și manualele și procedurile de calitate ale părților implicate. Planul de calitate din etapa 2 va fi aprobat de Directorul de calitate al Antreprenorului și va fi apoi transmis Supervizorului spre verificare și aprobare anterior începerii oricăror operațiuni aferente. Nu se vor iniția niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea Certificatului de calitate relevant de către Supervisor.

Planul de calitate va indica „punctele de întrerupere”, punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activități fără aprobarea scrisă a persoanei/entității desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucțiunea de lucru. Planul de calitate va fi depus cu un certificat de calitate complet.

Planul de calitate al execuției (Etapa 1)

Planul de calitate al construcției (Etapa 1) va include (cel puțin):

- Copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociați sau subcontractanți, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
- Identificarea personalului cheie, cu CV-uri;
- Lista Subcontractanților;
- Lista procedurilor și descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenție specială acordându-se Lucrărilor Subantreprenorului);
- Descrierea activităților și personalului specializat;
- Descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor și materialelor achiziționate;
- Descrierea controlului forței de muncă;
- Identificarea punctelor de întrerupere.

Antreprenorul va furniza o organigramă în care se va indica legătura între personalul Antreprenorului responsabil cu executia lucrarilor.

Audituri de calitate

Antreprenorul va permite Supervizorului să verifice și să auditeze sistemul său de management al calității și planurile de calitate în baza unui plan de audit aprobat de Beneficiar pentru a se asigura de îndeplinirea cerințelor stipulate prin Contract, iar Rapoartele de audit cu măsurile impuse vor fi transmise Beneficiarului. Aceste audituri de calitate vor fi efectuate în mod regulat dar Antreprenorului îi va fi transmisă o notificare în timp rezonabil de către Supervisor cu privire la data unui astfel de audit.

Antreprenorul va remedia orice neconformități care îi sunt aduse la cunoștință de către Supervisor în urma auditului, în intervalul de timp stabilit pentru o astfel de notificare.

Se preconizează că frecvența auditurilor va fi următoarea:

- i. Antreprenorul - maximum 2 audituri pe an;

3.21 URGENȚE

În caz de urgențe care afectează siguranța sau securitatea persoanelor sau a construcției sau proprietății pe șantier sau în imediata apropiere, Antreprenorul, fara autorizație specială sau instrucțiuni din partea Supervizorului, este obligat să acționeze pentru a împiedica orice daună, prejudiciu sau pierdere. Antreprenorul va notifica în scris Supervizorului în cazul în care Antreprenorul consideră că pot apărea modificări semnificative în execuție sau variații de la documentele contractului. Dacă se impune o modificare în documentele contractului din cauza măsurilor luate de către Antreprenor, ca răspuns la o astfel de situație de urgență, Antreprenorul va prezenta această situație ca o Modificare în conformitate cu condițiile contractuale.

3.22 RELAȚII PUBLICE

Antreprenorul se va asigura că publicul larg este informat cu privire la toate lucrările care afectează direct coridoare rutiere și intersecțiile existente. Antreprenorul trebuie să publice aceste informații, prin utilizarea mijloacelor mass-media adecvate, cum ar fi ziarele, posturile de radio și / sau de televiziune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru informarea publicului cu privire la deschiderea de drumuri, închiderea și devierea de rute.

Antreprenorul va notifica în scris, cu cel puțin șapte zile înainte de începerea construcției, locuitorii și / sau întreprinderile din zona străzilor aflate în construcție sau în imediata vecinătate a construcțiilor. Anunțul trebuie să descrie activitățile planificate ale Antreprenorului, durata lucrărilor și descrierea Lucrărilor vizate.

Antreprenorul va distribui anunțuri și pliante către toate proprietățile de acest gen.

3.23 MANAGEMENTUL TRAFICULUI

În 30 de zile de la data de începere a Contractului, Antreprenorul va trimite Supervizorului spre aprobare un Plan de Management de Trafic în conformitate cu specificitatea Lucrarilor – reabilitare de drum sau construcții noi. La pregătirea Planului de Management al Traficului, Antreprenorul va respecta cerințele normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituirea restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului, aflate în vigoare.

Planul va descrie de asemenea cum intenționează Antreprenorul să minimizeze impactul activităților de construcție asupra circulației pe drumuri publice și la punctele de acces către organizarea de santier. Planul de Management al Traficului va fi transmis spre aprobare tuturor autorităților relevante (Politia Rutiera la nivel local și național, Directia Regionala de Drumuri și Poduri relevantă, etc.). Planul de Management al Traficului va include toate detaliile și informațiile cerute prin Lucrări sau Cerințe ale Supervizorului.

În perioada executiei lucrarilor si la remedierea oricaror defecte, Antreprenorul:

- Va avea în vedere siguranța tuturor persoanelor în Santier și va păstra Santierul (atât timp cât este sub controlul său) precum și Lucrarile (atât timp cât acestea nu sunt terminate sau nu sunt folosite de către Beneficiar) într-o stare adecvată pentru a evita orice pericol tuturor persoanelor indiferent dacă sunt sau nu autorizate să fie pe Santier și
- Va furniza și menține, pe cheltuiala sa, toate luminile, barierele și semnalele luminoase, atunci când și unde este necesar, sau când sunt cerute de Supervizor pentru protecția Lucrarilor sau pentru siguranța și confortul publicului sau altora.

Când circumstanțele unui caz particular nu sunt descrise în Planul de Management al Traficului, Antreprenorul va transmite propuneri de soluționare a acestui caz spre aprobarea Supervizorului. Respectarea cerinței nu va exonera Antreprenorul de nicio altă obligație și responsabilitate potrivit prevederilor Contractului.

Antreprenorul nu va începe nicio lucrare care afectează drumurile publice până când vor fi luate toate măsurile necesare de siguranță a traficului.

Semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic trebuie să fie în conformitate cu prevederile în vigoare la momentul executiei lucrarilor. Semnele și marcajele orizontale vor fi refacute oricând Supervizorul considera că este necesar. În această privință, o atenție specială va fi acordată punctelor de acces pe santier, în limitele proiectului.

Antreprenorul va păstra mereu curate și lizibile toate semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic și le va poziționa, repositiona acoperi sau muta de câte ori este nevoie în conformitate cu progresul Lucrarilor.

Drumurile, accesele, drepturile de trecere, etc., care sunt folosite de trafic în scopul construcției vor fi menținute mereu curate de praf, noroi, materiale aruncate din vehicule sau anvelope, aparute ca urmare a acestei folosiri. Antreprenorul va furniza, menține și folosi în acest scop echipamente potrivite.

De asemenea, Antreprenorul se va asigura că drenurile, santurile și canalele sunt menținute curate de orice gunoi, noroi, slam sau alte materiale care ar putea împiedica curgerea lentă a apei.

Antreprenorul va amenaja și semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și ieșire din Santier pentru vehicule și utilaje angajate la lucrare. Antreprenorul se va asigura că, orice vehicul sau utilaj care iese din, sau intra în santier spre sau de pe un drum deschis traficului public, se va afla sub supravegherea unei persoane desemnate în scopul regularizării traficului și care va fi identificabilă în mod ușor față de restul forței de muncă.

3.24 SIGURANȚA TRAFICULUI ȘI A PERSOANELOR

Devierile temporare de drum vor fi proiectate și executate folosind materiale și forță de muncă corespunzătoare, astfel încât să nu apară niciun fel de depunere, canale sau denivelare a suprafeței de rulare. Devierea de drum va prezenta un strat de uzură din mixtura asfáltică cu planeitate corespunzătoare. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcțiile temporare de drumuri.

Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține neîncetat capacitatea existentă a traficului a drumurilor afectate de lucrări.

Antreprenorul, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor și de remediere a oricăror defecte ale acestora:

- a) Va furniza și întreține, pe propriul său cost, toate luminile, bariere și semnele de avertizare necesare sau solicitate de Supervizor, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranță și confortul publicului sau al altora;
- b) Va păstra curate și lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele și marcajele de control al traficului și le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluția Lucrărilor;
- c) Se va asigura că toate rigolele rutiere, șanțurile și dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavații, noroi, măr sau alte materiale de natură să împiedice libera scurgere a apei;
- d) Va informa în scris Supervizorul, în termen de două săptămâni de la data începerii, cu privire la numele persoanei responsabile, care va fi disponibilă în orice moment pentru oferirea de asistență pe probleme de siguranță traficului;
- e) În cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că vehiculele și utilajele mobile aflate sub controlul sau și care acționează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuția lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridentă;
- f) Va prevedea și va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire de pe șantier, pentru mașinile și utilajele implicate în execuția lucrărilor;
- g) Se va asigura că, atunci când o mașină sau un utilaj execută o manevra cu spatele pe șantier sau în apropierea unei șosele deschise traficului, va efectua aceste manevre numai sub supravegherea unei persoane desemnate pentru controlul traficului în cadrul șantierului;
- h) În cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că muncitorii și personalul de supraveghere a șantierului poartă în permanență haine de avertizare reflectorizante.

Antreprenorul nu va demara nicio lucrare care afectează drumurile publice până când nu sunt puse în aplicare toate măsurile de siguranță traficului impuse de natura lucrărilor. Semnele de trafic, marcajele rutiere, lămpile, barierele și marcajele de control al traficului trebuie să fie în conformitate cu Standardele Aplicabile.

3.25 PROBLEMA APEI

Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că își va respecta Obligațiile Contractuale.

Cu excepția cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul își va asuma toate riscurile legate de apă, fie că provine de la cursurile locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitații sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operațiune și să furnizeze și să folosească toate utilajele, aparatele, pompele și altele asemenea, necesare pentru a rezolva problema apei curgătoare sau stătătoare din cadrul șantierului.

Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autoritățile competente. La deversarea apei pompate sau a celei deviate, se va evita inundarea altor lucrări, care provoacă eroziune și poluează cursul de apă.

Pe durata operațiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul își asumă răspunderea pentru menținerea umidității în timpul lucrărilor de terasamente la nivel optim pentru a asigura compactarea corespunzătoare și de asemenea pentru protecția tuturor lucrărilor de terasamente.

Antreprenorul va proiecta și organiza Lucrările în conformitate cu condițiile impuse prin legislația specifică în

domeniul gospodăririi apelor și nu va demara aceste lucrări decât după obținerea avizului necesar de la autoritatea competentă.

Dacă, în timpul lucrărilor de construcție, sunt scoase la suprafață fundații, pereți, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri și alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de altă natură de execuția lucrărilor, acestea vor fi întreținute în mod corespunzător și vor fi întărite și protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente și să asigure siguranța și continuitatea de utilizare a tuturor utilajelor, cu acordul Supervizorului.

Antreprenorul va notifica Supervizorul în scris, cu 7 zile în avans, cu privire la intenția sa de a începe orice parte a Lucrărilor care afectează un curs de apă (fie că are sau nu apă), un canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer.

În scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligația respectării prevederilor legislației în domeniul gospodăririi apelor. Antreprenorul va lua toate măsurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale care se impun pentru protecția apelor și va fi responsabil în cazul producerii unei poluări accidentale purtând întreaga răspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluării zonei și suportării costurilor.

Antreprenorul are obligația de a lua toate măsurile care se impun în vederea interzicerii descărcării oricăror materiale și substanțe în corpurile de apă precum și în ce privește depozitarea lor pe suprafețe de pe care ar putea fi ușor antrenate în cursurile de apă.

Antreprenorul are obligația de a asigura permanent dotările și mijloacele necesare pentru intervenție rapidă în caz de poluări accidentale.

Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau alte materiale precum și poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente care rezultă din operațiunile sale și/sau acte de vandalism.

Antreprenorul trebuie să obțină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare și/sau deviere ale cursurilor de apă, traversare a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor.

3.26 MĂSURĂTORI ȘI PICHETARE

A fost efectuat un studiu topografic iar datele obținute sunt furnizate de Beneficiar.

Antreprenorul trebuie să verifice și să corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planșelor detaliate de execuție. El stabilește, de asemenea, puncte de referință temporare din vecinătatea fiecărui șantier aferent fiecărui pod și la puncte intermediare.

Punctele de referință vor fi amplasate la distanțe de maxim 60 de m de șantier iar coordonatele convenite pentru fiecare trebuie să fie lizibil înregistrate pe acestea.

Toate reperele de analiză trebuie să fie păstrate cu grijă cu excepția cazului în care construcția cere eliminarea lor, și înainte de o astfel de înlăturare se va obține aprobarea Supervizorului.

În cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Supervizorului datele privind reperele, punctele de referință, pichetarea și amplasarea bornelor și se vor preda prin proces verbal de predare primire către Supervizor în coordonate Stereo 70. Toate reperele vor fi vopsite în culori vizibile convenite cu Supervizorul.

Pozițiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri atașate atât de linia împrejurării la distanțe de 50m și acolo unde acestea pot fi ușor citite de la o distanță de 30 m.

Antreprenorul va furniza personal, asistență și toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Supervizorul ar dori să o efectueze. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Prețul Contractului acceptat.

În cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigații pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părțile relevante accesul, în scopul de a efectua studiul și alte investigații. În cazul în care îi este refuzat accesul și dacă se poate acționa în conformitate cu puterile statutare de acces, Beneficiarul va furniza tot sprijinul necesar Antreprenorului pentru al ajuta să obțină accesul. Beneficiarul nu este în măsură să se angajeze față de Antreprenor la plata niciunei sume pentru accesul pe teren.

3.27 PERSONALUL ȘI UTILAJELE ANTREPRENORULUI

Antreprenorul va răspunde de propriile Utilaje. Din momentul aducerii pe Șantier. Utilajele Antreprenorului vor fi considerate ca fiind în întregime destinate executării Lucrărilor.

Antreprenorul nu va retrage de pe Șantier niciun Utilaj important fără acordul Supervizorului. Nu este necesar acordul Supervizorului pentru vehiculele care transportă Bunuri sau Personal al Antreprenorului în afara Șantierului.

Antreprenorul are obligația de a mobiliza Utilajele conform Programului de Executie/Programului de Referința acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referința.

În condițiile în care Antreprenorul nu va mobiliza Utilajele conform prevederilor Specificațiilor, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un ordin de mobilizare, mobilizarea acelor Utilaje ale Antreprenorului stabilite în Programul de lucrări (parte integrantă din Oferta Tehnică) sau în Programul de execuție care după aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referința.

Prin Ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor Antreprenorului în care sunt menționate numărul și categoriile de Utilaje ale Antreprenorului (dintre cele precizate în Programul de lucrări/Programul de execuție/Programul de referința) necesar a fi mobilizate.

În Ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica și perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Utilaje ale Antreprenorului.

Numărul maxim de Utilaje ce poate fi solicitat în Ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrări/Programul de execuție/Programul de Referința.

Antreprenorul va mobiliza numărul și categoriile de Utilaje stabilite în Ordinul de mobilizare în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de mobilizare de către Supervizor. În situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități de întârziere așa cum sunt stabilite în Clauza 50 [Plăți] - Subclauza 50.3 [Certificatul de plată].

În cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Execuție, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerințe, iar, ulterior, Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în Programul de Execuție/Programul de Referința și totodată să respecte Durata de Execuție, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalități.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru angajarea întregului personal și forței de muncă în conformitate cu prevederile Legii, precum și pentru plata, cazarea, masa și transportul acestuia.

Antreprenorul va asigura personalul cheie conform propunerii din Oferta și îl va menține pe toată durata execuției Lucrărilor. Reprezentantul Antreprenorului și personalul cheie al Antreprenorului, vor fi menținuți pe toată durata execuției Lucrărilor, cu excepția situațiilor în care Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive independente de Antreprenor (ex. demisie din cadrul societății sau asocierii, incapacitate fizică/psihică dovedită, deces, boala, desfacerea disciplinară a contractului de muncă, etc.). În cazul în care Antreprenorul nu îndeplinește această obligație, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități pentru fiecare persoană înlocuită așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual. Orice înlocuire a personalului cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerințele din Documentația de Atribuire precum și cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. În această situație Antreprenorul are obligația de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentația de Atribuire. În aceste situații, Antreprenorul are obligația ca în termen de 15 zile de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului și Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricăruia dintre membrii personalului cheie pentru poziția asumată în Contract, transmițând totodată toate documentele solicitate prin Documentația de Atribuire. Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus și va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus. În termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Antreprenorului a solicitării de înlocuire a personalului cheie, Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus și va comunica Supervizorului hotărârea sa în termen de maxim 10 zile de la data primirii aprobării Supervizorului cu privire la acesta. Dacă Beneficiarul respinge motivat personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual. În situația în care Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie în termenul de 15 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul și/sau Supervizorul întârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar/Supervizor va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Antreprenorului conform paragraful anterior.

Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Antreprenorului.

Antreprenorul are obligația de a mobiliza Personalul conform Programului de Executie/Programului de Referința acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referința.

În condițiile în care Antreprenorul nu va mobiliza personalul conform prevederilor Specificațiilor, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un Ordin de mobilizare, mobilizarea persoanelor stabilite în Programul de lucrări

(parte integrantă din Oferta Tehnică) sau în Programul de execuție care după aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referință.

Prin Ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervisorul Antreprenorului în care sunt menționate categoriile de Personal (dintre cele precizate în Programul de lucrări/Programul de execuție/Programul de Referință) necesar a fi mobilizate. În ordinul de mobilizare Supervisorul poate specifica și perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de persoane ce poate fi solicitat în ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrări/Programul de Execuție/Programul de Referință.

Antreprenorul va mobiliza numărul și categoriile de personal stabilite în Ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de mobilizare de către Supervisor. În situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități de întârziere așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual.

În cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Execuție, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerințe, iar ulterior, Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în Programul de Execuție/Programul de Referință și totodată să respecte Durata de Execuție, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalități de întârziere.

3.28 RAPORTĂRI PRIVIND PERSONALUL ȘI UTILAJELE ANTREPRENORULUI

Antreprenorul va transmite Supervisorului informații care să precizeze numărul fiecărei categorii a Personalului Antreprenorului, așa cum a fost definit în Clauza 1 [Definiții] din Condiții Generale și a fiecărui tip de Utilaj al Antreprenorului, clauza 30 [Utilajele Antreprenorului și transportul bunurilor] existente pe șantier. Informațiile vor fi transmise într-o formă aprobată de către Supervisor, până la data terminării de către Antreprenor a lucrărilor ramase de executat menționate în Procesul Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor.

Înregistrările Antreprenorului privind personalul și utilajele vor fi transmise Supervisorului și vor avea o frecvență săptămânală pe toată durata contractului.

Înregistrările vor evidenția personalul, tipurile și volumul lucrărilor și utilajele Antreprenorului pe care personalul Antreprenorului le folosește ocazional pe șantier. Înregistrările vor conține aceleași date și vor fi separate pentru Subantreprenori.

Evidențele vor detalia personalul și utilajele Antreprenorului și Subantreprenorilor folosite în fiecare zi a săptămânii și vor indica în mod clar elementele de lucru ale personalului și echipamentelor atribuite.

Aceste raportări se vor transmite în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.

Nu se vor asigura facilități pentru Supervisor. Antreprenorul va asigura acces în laborator pentru Supervisor.

Pentru a nu afecta traficul rutier, pentru a nu degrada drumurile de interes național, precum și pentru a încuraja alternativele de transport “prietenoase cu mediul”, Antreprenorul care va prezenta ca alternativă de transport Calea Ferată în vederea procurării materialelor necesare execuției drumului expres, va fi considerat un atu.

3.29 PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU PROMOVAREA CONTRACTULUI

Prevederile prezentului capitol se aplică NUMAI începând cu momentul semnării contractului de finanțare (obținerii finanțării din Fonduri nerambursabile).

PREVEDERILE GHIDULUI DE IDENTITATE VIZUALĂ (VIZIBILITATE, TRANSPARENȚĂ ȘI COMUNICARE ÎN PERIOADA DE PROGRAMARE 2021-2027) NU SE APLICĂ DOCUMENTELOR ELABORATE ÎN CADRUL PROCEDURILOR DE ACHIZIȚIE PUBLICĂ SAU CUMPĂRARE DIRECTĂ, DUPĂ CAZ, DERULATE DE CĂTRE SOLICITANTUL/ BENEFICIARUL DE FINANȚARE DIN FONDURI EUROPENE ÎN PERIOADA 2021-2027, NICI CELOR ELABORATE DE CĂTRE OPERATORII ECONOMICI PARTICIPANȚI ÎN CADRUL UNEI PROCEDURI DE ACHIZIȚIE ȘI NICI DOCUMENTELOR DE PLATĂ (FACTURI, ORDINE DE PLATĂ ETC.).

Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului descrie totalitatea măsurilor de informare și publicitate care urmează a fi realizate de părțile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Supervisor și Antreprenor și va fi realizat de către Supervisor.

Implementarea Planului de Informare și Publicitate pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, în corelare cu Ghidul de Identitate Vizuală, “Vizibilitate, transparența și comunicare în perioada de programare 2021-2027”, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 1170/7.XII.2022.

În vederea implementării Planului de Acțiune pentru Promovarea Contractului, Antreprenorul are obligația asigurării următoarelor activități:

3.29.1. PANOURI SAU PLACI PERMANENTE

În cazul proiectelor finanțate din FEDR/FC a căror valoare totală depășește 500.000 eur, care implică investiții fizice (ex. infrastructură de transport, lucrări de construcții, reabilitare, modernizare, extindere, etc.), se vor afișa, de la începerea implementării fizice a proiectului, panouri sau plăci permanente, clar vizibile publicului, care conțin emblema UE.

Panourile/Plăcile permanente trebuie montate la sediul proiectului/locația de implementare/ locul investiției din momentul începerii acesteia, conform prevederilor art. 50, alin. (1), litera (c) din Regulamentul (UE) nr. 1060/2021.

În ceea ce privește dimensiunea sau materialul din care trebuie confecționate panourile/plăcile, beneficiarii trebuie să țină seama de caracterul permanent al panourilor/plăcilor: aceasta înseamnă că este de preferat ca panourile/plăcile să fie rezistente la intemperii, pentru a preveni înlocuirea lor frecventă și efectuarea astfel a unor cheltuieli suplimentare din partea beneficiarului cu această componentă. Dacă acesta/aceasta se deteriorează din cauza unor factori externi (condiții meteo, vandalism etc.), beneficiarul va trebui să îl înlocuiască în maxim 30 zile lucrătoare din momentul constatării deteriorării de către beneficiarul proiectului/ ofițerul de monitorizare/terțe persoane.

Dimensiunile panoului/plăcii trebuie alese astfel încât să permită persoanelor care sunt în trecere să poată citi informațiile și să înțeleagă natura proiectului.

Plăcile/panourile vor fi instalate într-un loc ușor vizibil publicului, fie la sediul beneficiarului, fie la locul investiției (de exemplu, în cazul construcției unei clădiri, stații de epurare etc). În cazul în care proiectul este implementat în mai multe locuri/amplasamente, se va monta cel puțin un panou/placă per localitate/amplasament.

Antreprenorul va executa și amplasa **PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE** în baza unui Proiect tehnic și a unor calcule de dimensionare pentru zona geografică (încărcare din vânt, categorie orografică a terenului care determină mișcarea curenților de aer), astfel încât panourile să corespundă condițiilor efective din teren.

Detalii tehnice PANOURI/PLĂCI PERMANENTE:

- a. dimensiunile recomandate pentru panourile temporare sunt: lățime 3 m x înălțime 2 m, iar grosimea panoului de minim 1 mm.
- b. aspect: policolor.
- c. inscripționarea: o singură față.
- d. placa panoului va fi executată din tablă galvanizată, fixată pe un cadru metalic profilat și ranforsat diagonal, amplasat pe stâlpii de susținere la o distanță de 2,5 m de sol.
- e. fundația panoului va fi alcătuită din 2 blocuri rigid din beton încastrate în terenul de fundare, beton C16/20 clasa de expunere XC-2.

Dimensionarea și poziționarea panoului trebuie să respecte regulile impuse de autoritatea contractantă.

Antreprenorul va prezenta prin Proiectul tehnic adâncimea de fundare, ancorajul stâlpilor și modul de încastrare a acestora. De asemenea în Proiectul tehnic se va face referire la structura de susținere: numărul stâlpilor de susținere, înălțimea acestora, tipul și dimensiunea țevii folosite.

Proiectul tehnic va fi elaborat în funcție de sol și condițiile climatice, din zona de amplasare a panourilor temporare.

Printul panourile va fi realizat astfel încât să fie rezistent la raze UV și la condițiile meteo.

Panoul Temporar va respecta regulile de identitate vizuala conform Programului aplicabil la data derularii contractului de lucrari.

PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE vor fi amplasate într-un loc vizibil publicului, la locația proiectului.

Pozitiile **PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE** vor fi satbilite în functie de cerintele "Ghidului de Identitate Vizuală, "Vizibilitate, transparenta si comunicare in perioada de programare 2021-2027", publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, Nr. 1170/7.XII.2022, aplicabil la data implementarii proiectului.

PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE vor fi amplasate astfel:

DRUM EXPRES ARAD – ORADEA LOT 2		
PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE		
Nr. crt.	Loc de amplasare	Număr panouri [buc]
1	la locul investiției	1
2	poduri si noduri rutiere	6
3	drumul de legatura catre Ungaria	2
Total		9

Pentru adaptarea nevoilor de informare la conditiile existente pe teren, locatia fiecarui **PANOU/PLACA PERMANENTE** va fi stabilita de Supervizor cu informarea prealabila a Beneficiarului.

Pozițiile PANOURILOR/PLĂCILOR PERMANENTE vor fi alese de Supervizor pe baza locațiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informațiilor afișate, cu respectarea măsurilor de siguranță rutieră și a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va asigura instalarea PANOURILOR/PLĂCILOR PERMANENTE la pozitiile indicate de Supervizor, cu respectarea termenului stabilit. Beneficiarul va notifica Supervizorului cat si Antreprenorului, notificare prin care se va face cunoscut ca acest contract de lucrari este parte a unui contract cu finanțare nerambursabila.

Antreprenorul va asigura intretinerea lor.

Pe parcursul executiei lucrarilor, intretinerea PANOURILOR/PLĂCILOR PERMANENTE, actualizarea informatiilor inscriptionate pe acestea precum si inlocuirea acestora (ori de cate ori este necesar ca urmare a deteriorarii, sustragerii, etc.) revine in exclusivitate Antreprenorului.

Următoarele elemente trebuie incluse obligatoriu pe panou/placă:

- a) Emblema UE însoțită obligatoriu de declarația de finanțare, cu caracteristicile descrise mai sus, în capitolul Setul obligatoriu de însemne grafice;
- b) Sigla Guvernului României;
- c) Sigla PO (dacă aceasta există);
- d) Titlul proiectului (dacă este foarte lung, se va sintetiza în circa 80-100 de caractere).

Dacă proiectul cuprinde mai multe investiții (de exemplu, în cazul proiectelor de infrastructură de apă) se va putea utiliza și denumirea investiției punctuale, sub titlul proiectului;

- e) Obiectivul principal al proiectului (dacă are un text mai lung, se va face un rezumat care să aibă circa 80-100 de caractere);
- f) Numele beneficiarului;
- g) Valoarea totală a proiectului, precum și valoarea cofinanțării UE.

Dacă pe parcursul implementării proiectului acesta suferă modificări (prelungire perioadă de implementare, revizuirea bugetului etc.), beneficiarul va instala, la închiderea proiectului, o varianta nouă de panou/placă cu datele actualizate.

3.29.2. ELABORAREA SI PUBLICAREA UNOR ARTICOLE DE PRESA

În conformitate cu ghidul de identitate vizuală, “vizibilitate, transparenta si comunicare in perioada de programare 2021-2027”, este mandatoriu ca, la inceputul si la finalizarea programului/ proiectului finantat din instrumente structurale, beneficiarul sa publice in media anunturi publicitare sau articole de presa (anunturi media).

Astfel Antreprenorul va emite un număr de 2 articole de presa, anterior publicarii acestora fiind necesara validarea continutului de catre compartimentul specializat pentru implementarea masurilor de publicitate, din cadrul CNAIR.

Antreprenorul va transmite CNAIR SA cate 2 exemplare ale publicatiilor respective.

3.29.3. DOCUMENTE ELABORATE IN CADRUL CONTRACTULUI

Documentele elaborate de catre Antreprenor (exclusiv corespondenta contractuala) vor avea inscriptionate elemente vizuale de ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor si dimensiunilor specificate in Ghidul de Identitate Vizuală, "Vizibilitate, transparenta si comunicare in perioada de programare 2021-2027", aplicabil la data derularii contractului.

In oferta financiara Ofertantul va bugeta activitatea de Informare si publicitate separat.

Oferta financiara va evidentia:

- pretul unui PANOU/PLACA PERMANENTE (concepere, fabricare, instalare si intretinere)/pret total pentru 9 PANOURI/PLACI PERMANENTE
- pretul unui articol de presa/ pret total 2 articole de presa;

A se avea in vedere ca valoarea finala acceptata la contractare, nu poate fi modificata pe parcursul implementarii contractului de lucrari.

Pentru informarea publicului si urmarirea evolutiei lucrarilor, Antreprenorul va realiza o camera de date pentru prezentarea proiectului. Camera de date va contine pe langa informatii referitoare la stadiul lucrarilor conform Graficului Gantt si acces live (prin intermediul camerelor web pozitionate astfel: 1 camera aferenta organizarii de santier si alte 3 camere aferente punctelor de lucru).

4 EXECUTAREA CONTRACTULUI SI INTARZIERI

4.1 INCEPEREA

In termen de 90 de zile de la semnarea Acordului Contractual, Supervizorul emite Ordinul Administrativ de Incepere catre Antreprenor, cu notificarea Datei de Incepere.

Antreprenorul va incepe executia Lucrarilor cat mai curand posibil dupa Data de Incepere si va continua executia Lucrarilor cu promptitudine si fara intarzieri.

4.2 DURATA DE EXECUTIE

Antreprenorul va finaliza toate Lucrarile si fiecare sector (daca exista) pana la expirarea Duratei de Executie a Lucrarilor sau a sectorului (dupa caz), inclusiv:

- Trecerea testelor la Terminare;
- Terminarea tuturor lucrarilor si indeplinirea obligatiilor prevazute in Contract astfel incat Lucrarile sau Sectoarele sa poata fi considerate terminate pentru a fi supuse Receptiei la Terminarea Lucrarilor.

4.3 INTALNIRI

In scopul asigurării condițiilor de execuție a Lucrărilor vor fi organizate întâlniri periodice de management, lunar sau ori de câte ori este necesar.

Întâlnirile vor avea loc în Șantier sau într-un loc stabilit de comun acord și vor fi convocate de către Supervizor. La întâlniri vor participa reprezentanți ai Beneficiarului, Reprezentantul Antreprenorului, Supervizorul, precum și ai altor entități invitate de către Beneficiar.

Supervizorul va stabili ordinea de zi, va conduce ședința și va transmite minuta întâlnirilor tuturor participanților.

Indiferent de autoritatea cu care sunt investite persoanele care participă la întâlnire, responsabilitățile pentru acțiunile de întreprins vor fi în conformitate cu prevederile Contractului, iar precizările făcute în cadrul întâlnirii și/sau înregistrate în cadrul minutei nu pot modifica Contractul, iar minuta nu poate constitui act adițional.

4.4 RITMUL NESATISFACATOR AL EXECUTIEI LUCRARILOR

Supervizorul va prezida și va consemna prin procese verbale/minute întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul,

care vor avea loc pe șantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor și, ulterior, după cum se va conveni cu Supervizorul.

În plus față de întâlnirile lunare privind progresul, prezența Antreprenorului este necesară la următoarele:

- Reprezentantul Antreprenorului sau împuternicitul acestuia trebuie să participe la întâlnirile săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Supervizor;
- Întâlnirile de sănătate, siguranță și mediu;
- Întâlniri regulate de legătură cu reprezentanții autorității municipale locale, cu reprezentanții companiilor furnizoare de utilități și cu grupuri de interese de terță parte;
- Întâlniri regulate de trafic vor fi necesare la intervale de o lună sau cu alte ocazii, pentru a discuta schimbările majore de management al traficului. Aceste întâlniri vor fi prezidate și secretariate de către Antreprenor și la ele vor participa Antreprenorul, Supervizorul, Beneficiarul, Poliția și alte servicii de urgență, precum și orice alte autorități relevante.

Beneficiarul și Supervizorul vor fi invitați să participe la toate reuniunile de pe șantier.

4.5 MODIFICARI

Orice modificare inițiată de Antreprenor va fi aprobată printr-un Ordin Administrativ. Orice Modificare a Condițiilor Contractuale va fi aprobată doar prin Act adițional la Contract.

Antreprenorul nu va efectua nicio modificare a Lucrărilor Permanente sau a Lucrărilor Provizorii proiectate de Beneficiar înainte ca Modificarea aferentă să fie aprobată.

Ordinul Administrativ de aprobare a Modificării va include cel puțin următoarele:

- Orice modificare relevantă a Specificațiilor, Pieselor Desenate sau a Listelor de Cantități;
- Orice modificare relevantă a Programului de Executie;
- Decizia Supervizorului în conformitate cu prevederile sub-clauzei 69c.2 [Decizia Supervizorului] privind orice ajustare (prelungire sau reducere) a Duratei de Executie aferentă Modificării;
- Decizia Supervizorului în conformitate cu prevederile sub-clauzei 69 c.2 (Decizia Supervizorului) privind orice ajustare a Valorii Contractului aferentă Modificării.

5 MATERIALE SI EXECUTIE

5.1 JURNALUL DE SANTIER

Antreprenorul va constitui și va menține la zi un jurnal al lucrărilor, numit Jurnal de Șantier, în formatul agreat de Supervizor. Jurnalul de Șantier va fi ținut pe Șantier și Antreprenorul va înregistra zilnic cel puțin următoarele informații:

- Condițiile meteorologice, pauzele de muncă din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile;
- Numărul de ore lucrate;
- Numărul și calificarea personalului muncitor prezent pe șantier;
- Materialele achiziționate, livrate și depozitate în Șantier și în alte locuri, precum și Materialele încorporate în Lucrări;
- Utilajele utilizate în Șantier și alte locuri și cele nefuncționale sau ieșite din uz;
- Testele efectuate și probele prelevate. Confirmare și prin filmare;
- Lucrările executate;
- Lista diferitelor obstacole sau alte dificultăți întâmpinate de Antreprenor în timpul execuției Lucrărilor din ziua respectivă;
- Incidente și/sau accidente;
- Ordinele Administrative primite.

Înregistrările în Jurnalul de Șantier vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului la momentul înregistrării și

verificate și contrasemnate de Supervizor în termen de 5 zile de la data înregistrării. În cazul în care Supervizorul nu verifică Jurnalul de Șantier în termenul mai sus menționat se considera că înregistrările Antreprenorului sunt corecte.

În cazul în care Supervizorul notează în Jurnalul de Șantier dezacordul său asupra unei înregistrări, Antreprenorul va comunica în scris Supervizorului comentariile sale în termen de 10 zile de la data la care Supervizorul a notat dezacordul său în Jurnalul de Șantier.

În cazul în care Antreprenorul nu transmite comentariile sale în termenul dat, se consideră că Antreprenorul acceptă poziția Supervizorului.

La cererea Supervizorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului, în locul specificat de acesta, o copie a Jurnalului de Șantier.

5.2 FOTOGRAFII SI FILMĂRII PRIVIND PROGRESUL LUCRĂRILOR

Antreprenorul se va îngriji să fie efectuate fotografiile digitale privind activitățile pe Șantier și progresul Lucrărilor, sub îndrumarea Supervizorului. Fotografiile vor fi executate în număr suficient pentru a reflecta progresul Lucrărilor.

Filmările se vor realiza zilnic la nivel de mobilizare utilaje și resurse umane în șantier și se vor salva pe un hard disk extern ca Anexa a Jurnalului de Șantier. Filmările se vor mai realiza la nivelul testelor și probelor prelevate, devenind la fel anexa la Jurnalul de Șantier.

Toate fotografiile vor fi marcate pe verso cu data, numele, numărul de identificare de referință, precum și o scurtă descriere a Lucrării, inclusiv kilometraj și direcția de privire. Împreună cu seturile de fotografii va fi transmisă o copie electronică a acestora.

Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor / filmărilor aparțin Beneficiarului iar fotografiile / filmările vor fi transmise Supervizorului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiile/filmările nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fără acordul prealabil al Beneficiarului.

Fotografiile și Filmările vor avea setată data și ora reală de la momentul realizării.

5.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE FOLOSITE LA LUCRARI

Antreprenorul se va asigura că toate Materialele și Echipamentele aduse pe Șantier sunt în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul este responsabil de producerea și aprovizionarea Echipamentelor și Materialelor necesare execuției Lucrărilor, în timp util, pentru a permite Supervizorului și altor membri ai Personalului Beneficiarului să verifice calitatea Materialelor și Echipamentelor.

Antreprenorul, înainte de folosirea Materialelor și/sau Echipamentelor în Lucrări, va transmite spre consimțământul Supervizorului toate documentele de calitate, precum și rezultatele probelor și testelor în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul va transmite toate certificările Materialelor și ale Echipamentelor și proceselor în conformitate cu cerințele autorităților competente. Fiecare probă de Material va fi etichetată menționându-se sursa Materialului și locul în care se va folosi în Lucrare. Probele din Șantier vor fi prelevate în prezența Supervizorului și Beneficiarului dacă acesta solicită expres acest lucru.

Materialul excavat de pe șantier va fi folosit în Lucrări numai cu aprobarea Supervizorului.

Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informații complete Supervizorului, cu cel puțin 14 zile înainte ca materialul să fie necesar pentru lucrări. Aceste informații vor include numele furnizorului, originea materialului, specificațiile producătorului, calitatea, greutatea, rezistența, descrierea și detalii ale materialelor pe care Antreprenorul propune ca fiecare societate să le furnizeze. Antreprenorul va transmite Supervizorului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, și, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste pe materiale similare.

Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe toate tipurile de agregate, betoane, mixturi asfaltice, ceea ce demonstrează prin teste pe de o parte că elementele constitutive sunt în conformitate cu cerințele de proiectare și cu standardele aplicabile iar pe de altă parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecutive, care îndeplinesc cerințele Supervizorului.

Antreprenorul trebuie să identifice sursele, carierele și gropile de împrumut și să efectueze analize la fața locului și teste de laborator ale materialelor pentru a determina aplicabilitatea lor la diferitele componente ale Lucrării și pentru a stabili calitatea și cantitatea diverselor materiale de construcții disponibile.

Antreprenorul va elabora diagrame de mișcare a pământurilor folosind grafice care indică localizarea gropilor de

împrumut selectate, a săpăturilor, precum și cantitățile respective estimate.

Restricțiile de mediu vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locației gropilor de imprumut.

Gropile de imprumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente vor fi supuse aprobării de către Supervizor. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuția lucrărilor, Antreprenorul va prezenta Supervizorului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locații sursă, Antreprenorul și Supervizorul vor conveni asupra locației și asupra adâncimii unui număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de imprumut, săpăturii, etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul stabilit.

La sursa stabilită, se prelevează material din stoc, printr-o metodă stabilită și convenită anterior. Prelevări comune vor fi desfășurate de personalul Antreprenorului și Supervizorului.

Antreprenorul va propune un program cu încercările ce vor fi efectuate pe materialele ce urmează a fi utilizate în Lucrare, în conformitate cu standardele specifice în vigoare.

Inspecție și testare

Supervizorul și alți membri ai Personalului Beneficiarului, dacă Beneficiarul solicita acest lucru, vor avea dreptul să inspecteze, să examineze, să evalueze, să măsoare, să solicite să fie testate Echipamentele, Materialele și Executarea Lucrărilor și să verifice întocmirea, fabricarea sau producerea oricărui element pregătit, fabricat sau produs pentru Lucrări conform Contractului pentru a stabili dacă respectivele Echipamente, Materiale, elemente și execuție au calitatea și cantitatea prevăzute. Acestea se pot desfășura la locurile de producție, fabricare, pregătire, depozitare sau în Șantier sau alte locuri prevăzute în Specificații.

Pentru efectuarea testelor și inspecțiilor, Antreprenorul:

- Va asigura Supervizorului și Personalului Beneficiarului, temporar și gratuit, asistență, mostre sau piese de testare, mașini, utilaje, instrumente, mână de lucru calificată, materiale, grafice și date de producție solicitate în mod obișnuit și/sau potrivit prevederilor Specificațiilor pentru inspecție și testare, inclusiv echipamente de protecție;
- Va stabili cu Supervizorul ora și locul testelor;
- Va asigura accesul Supervizorului și Personalului Beneficiarului în toate locurile de efectuare a inspecțiilor și testelor.

De fiecare dată când o lucrare sau o parte din lucrare ajunge în faza determinantă, în conformitate cu programul de control stabilit de către Proiectantul lucrării respective, Antreprenorul va convoca, în conformitate cu prevederile Legii și în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinantă și aprobării continuării execuției Lucrărilor.

Antreprenorul trebuie să prezinte un program de testare, ca parte a Documentelor Antreprenorului, incluzând orice alte teste și eventual expertize pe care le considera ca fiind necesare, pentru lucrările permanente pe care Beneficiarul le preda acestuia.

Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecțiile și testele în conformitate cu programul prevăzut pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul și; pentru a se asigura ca cerințele de execuție și calitatea materialelor sunt respectate în timpul execuției; pentru a răspunde, cel puțin, cerințelor minime de testare impuse de legislația românească, respectiv reglementările tehnice în vigoare din domeniul construcțiilor.

Antreprenorul trebuie să furnizeze Supervizorului rezultatele tuturor testelor cât mai curând posibil, și, în orice caz, în termen de 48 de ore de la efectuarea testului sau în termen de 24 de ore de la primirea rezultatelor de către Antreprenor.

Supervizorul poate alege să efectueze periodic propriile teste de referință, Antreprenorul având obligația să-i furnizeze toate aparatele, materiale și probele pe care acesta le-ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare și rezultatelor Antreprenorului.

Testele de referință care nu pot fi efectuate de Laboratorul Antreprenorului de pe șantier și/sau nu pot fi aplicate de către personalul Supervizorului, vor fi efectuate de un laborator autorizat, subcontractat. Rezultatele testelor trebuie să fie în conformitate cu Specificațiile tehnice.

Antreprenorul trebuie să ofere asistența solicitată de către Supervizor pentru asigurarea accesului la lucrări, pentru a preleva materiale și probe și pentru a asista la transportul unor astfel de materiale și mostre.

În cazul în care, în opinia Supervizorului, rezultatele testelor de referință nu concordă cu rezultatele testelor

Antreprenorului, Antreprenorul trebuie să urmeze procedurile stabilite în propriul său plan de calitate, în același mod ca în cazul în care a fost identificat un rezultat nesatisfăcător, prin intermediul propriului său regim de experimentare și de inspecție.

Antreprenorul trebuie să utilizeze numai personal competent în activitățile de inspecție și testare. Dovada de competență trebuie să fie prezentată spre aprobare Supervizorului, înainte de începerea unei anumite activități. Antreprenorul trebuie să demonstreze că personalul implicat în testare va fi independent de cel direct implicat în procesul de proiectare sau de instalare a aceluiasi echipament. Antreprenorul va oferi, de asemenea, detalii privind modul în care va fi asigurată independența de mai sus și informații despre personalul de testare în vederea obținerii aprobării Supervizorului.

Antreprenorul va păstra toate înregistrările primare de testare și certificare iar Supervizorului îi va trimite copii ale înregistrărilor de certificare, atunci când este necesar.

Laboratorul de pe șantier

Antreprenorul va asigura un Laborator de analize și încercări în construcții de grad minim II, pentru șantier și îl va dota cu toate echipamentele necesare pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înființat și autorizat în conformitate cu Legea Română și cu standardele aplicabile.

Antreprenorul va permite accesul deplin al Supervizorului, în orice moment, pentru a fi martor la teste și pentru a inspecta înregistrările, materialele și rezultatele. Supervizorului îi vor fi puse la dispoziție copii după toate certificatele de calibrare.

Laboratorul va fi constituit în conformitate cu reglementările în vigoare. Antreprenorul va furniza echipamentele și consumabilele necesare pentru derularea testării, prelevării de probe și înregistrării acestora conform Caietelor de Sarcini și Specificațiilor. Echipamentele de testare vor fi păstrate într-o stare curată și funcțională și vor fi verificate și/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Supervisor.

Antreprenorul va angaja în cadrul laboratorului ingineri și tehnicieni cu experiența adecvată în testarea materialelor. Prelevarea de mostre și testarea va fi efectuată de către un număr adecvat de personal de laborator și pe teren.

Antreprenorul va asigura facilitati mobile pentru luarea de probe și testare care vor fi efectuate pe teren, la locul de executare a lucrărilor.

Laboratorul trebuie să fie finalizat și gata de utilizare cu cel puțin 12 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe șantier. În cazul în care Antreprenorul demarează activități care necesită testarea de materiale înainte de această dată pot fi folosite facilități de testare temporare, aprobate de Supervisor.

Antreprenorul va permite Supervizorului să aibă acces nelimitat la laboratorul de șantier precum și la orice facilitate de testare.

În ceea ce privește inspectarea, examinarea, evaluarea, măsurarea, solicitarea și testarea Echipamentelor, Materialelor, executarea Lucrărilor și verificarea integrității, fabricării sau producerii oricărui element pregătit, fabricat sau produs pentru Lucrări, se va avea în vedere respectarea prevederilor Clauzei 41 [Inspecție și testare] din Condițiile de Contract.

În conformitate cu prevederile Sub-clauzei 41.7 din Condițiile de Contract, Supervisorul poate cere repetarea unor teste sau efectuarea unor teste suplimentare. Dacă aceste teste modificate sau suplimentare arată că Echipamentele testate, Materialele sau calitatea execuției nu respecta prevederile Contractului, se vor aplica prevederile Sub-clauzei 41.8 din Condițiile de Contract și totodată, costul efectuării acestora va fi suportat de Antreprenor, fără a lua în considerare alte prevederi ale Contractului.

La terminarea lucrărilor, Antreprenorul va muta laboratorul, va conserva instalațiile, echipamentele, etc., va curăța șantierul și va readuce terenurile aferente laboratorului la starea lor inițială.

5.4 INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII (ISC)

Inspectoratul de stat în construcții (ISC), precum și celelalte organisme similare cu atribuții stabilite prin dispoziții legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, în toate etapele și componentele sistemului calității în construcții, precum și de constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.

Inspecțiile de calitate ale lucrărilor de construcții vor fi efectuate de către ISC în conformitate cu "Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții", care stipulează cerințele generale standard, sarcinile, conținutul, cadru de organizare și metodele care urmează să fie aplicate în asigurarea controlului calității lucrărilor de construcții.

Toate părțile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizații de construcție, autorizații de șantier precum și cele responsabile pentru proiectarea, execuția și întreținerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcțiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.

Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autoritățile centrale și locale, care în conformitate cu legea, contribuie la activitățile de construcții sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcții, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.

5.5 SĂNĂTATE, SECURITATE, ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI SERVICIILE DE URGENTĂ

Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de sănătate și siguranță pe șantier. Această responsabilitate include activitățile Subantreprenorilor, a publicului și vizitatorilor pe șantier.

Antreprenorul trebuie să se asigure că un membru din personalul de conducere al Antreprenorului (nivel de management) este direct responsabil de asigurarea respectării aspectelor de securitate ale contractului. Identitatea acestei persoane trebuie adusă la cunoștința Supervizorului.

Cerințe suplimentare privind Sănătatea și securitatea sunt prezentate în clauzele contractuale.

Protecția muncii

Informații generale

Antreprenorul este responsabil pentru siguranța tuturor persoanelor de pe șantier, inclusiv Subcontractanții, personalul Beneficiarului sau al Supervizorului, personalul companiei furnizoare de utilități la fața locului și orice alți vizitatori de pe șantier.

Antreprenorul va respecta legislația curentă din Europa și România, reglementările, Standardele aplicabile și codurile deontologice referitoare la siguranța construcției și protecția muncii în industrie în vigoare în România și în Uniunea Europeană. În toate situațiile, se vor aplica prevederile cele mai stringente stipulate prin orice astfel de documente.

Înainte de începerea Lucrărilor pe Șantier, Antreprenorul va realiza un plan de protecția muncii, conform practicilor europene și române și îl va transmite Supervizorului spre aprobare.

Planul va include planul Antreprenorului de protecția muncii, cerințele legate de construcția în siguranță, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecția muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unitățile medicale de pe șantier, limitările de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea inițială de la Data începerii și trebuie transmis Supervizorului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puțin la fiecare 3 luni.

Responsabil cu protecția muncii

Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu protecția muncii” cu normă întreagă, experimentat și calificat (funcționar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu protecția muncii pe Șantier al Antreprenorului. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu protecția muncii și reprezentanții acestuia au beneficiat și continuă să beneficieze de perfecționare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecției muncii în construcții. Responsabilul cu protecția muncii se va asigura de sănătatea și protecția tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Șantierului implicate în orice activități aferente Lucrărilor și de faptul că toți cei implicați în Lucrări sunt instruiți în mod adecvat pentru sarcinile lor și cu privire la procedurile de protecția muncii. Responsabilul cu Protecția muncii se va ocupa de actualizarea planului de protecția muncii și de organizarea de audituri regulate de protecția muncii pentru Lucrări.

Antreprenorul va ține discursuri de protecția muncii adresate tuturor angajaților și se va asigura că întreg personalul Antreprenorului și Beneficiarului beneficiază de prezentări similare de protecția muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe șantier.

Supervizorul poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Responsabilului cu protecția muncii dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranță și/sau ale reglementărilor statutare și dacă se permite continuarea acestora pe Șantier. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul cu protecția muncii, care va fi angajat cu aprobarea Supervizorului.

Antreprenorul va păstra și va pune la dispoziția Supervizorului, la cerere, o listă a angajaților cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecția muncii. Antreprenorul va înregistra și va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situații de comportament contrar normelor de protecția muncii sesizat de Supervizor. Notificarea referitoare la sancțiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranță va fi expusă

vizibil pe Șantier, alături de politica de protecție a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgență și afișe referitoare la protecția muncii pe șantier. Antreprenorul nu va reangaja și nu va permite accesul pe Șantier al angajaților Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecția muncii sau au ignorat cerințele de protecția muncii pe șantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demiși din astfel de motive.

Incălcările repetate ale prevederilor de protecția muncii de către oricare dintre angajații Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranță, Supervizorul poate solicita Contractului demiterea acestora.

Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecția muncii și a mediului

înconjurător (HSE) pe Șantier, la intervale regulate, de cel puțin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul cu protecția muncii, iar Supervizor va putea participa în calitate de invitat.

Raportarea

Pe lângă orice alte cerințe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligația de a transmite, în cazul oricărui deces sau accidente survenite pe Șantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, un raport complet Supervizorului în termen de 24 de ore de la ocurența unui astfel de accident. Raportul va include mențiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă și defecțiunile de sistem care au contribuit la accident, precum și măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reapariției.

Antreprenorul va transmite Supervizorului un raport lunar de protecția muncii. Raportul de protecția muncii va fi redactat de Responsabilul cu Protecția muncii și vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul de protecția muncii va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecția muncii și cu precădere rapoarte referitoare la auditurile de protecția muncii, situațiile periculoase și accidente (indiferent cât de grave sunt) și toate rapoartele referitoare la inspecțiile de protecția muncii și examinare, precum și certificatele de testare solicitate prin legislație sau prin Contract.

Antreprenorul va păstra un dosar de protecția muncii care va include o copie a corespondenței referitoare la aspectele de protecție a muncii, alături de orice rapoarte referitoare la accidente și alte documente relevante în acest sens.

Alte cerințe

Antreprenorul va include în Planul de Protecția Muncii și va implementa următoarele cerințe pe șantier. Aceste cerințe nu vor fi considerate exhaustive:

- i. Antreprenorul se va asigura că întreg personalul Antreprenorului de pe Șantier este instruit adecvat pentru sarcinile pe care le îndeplinește și că toate mașinile și echipamentul utilizat sunt adecvate pentru sarcina de îndeplinit și au fost verificate și testate în mod adecvat înainte de punerea în funcțiune.
- ii. Antreprenorul va marca toate șanțurile deschise și alte elemente obstructive cu marcaje aprobate, garduri, bariere și iluminare pentru protecția publicului și a personalului;
- iii. Pe Șantier nu vor fi aduse, depozitate sau utilizate niciun fel de substanțe periculoase, în niciun scop, decât în cazul în care Antreprenorul a obținut în prealabil aprobarea scrisă a Supervizorului și toate aprobările necesare;
- iv. Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului și a substanțelor inflamabile și a altor substanțe explozive);
- v. Antreprenorul va efectua toate lucrările având în vedere protecția împotriva incendiilor. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii și va respecta legislația aplicabilă referitoare la Prevenirea și Stingerea Incendiilor.
- vi. Antreprenorul va furniza echipament de protecție personală tuturor celor angajați pe Șantier, adecvat pentru sarcinile efectuate. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii. Antreprenorul va furniza, de asemenea, întreg echipamentul de protecție personală necesar Personalului Beneficiarului pe șantier. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Șantier poartă echipamentul de protecție personală adecvat sarcinilor efectuate în orice moment.
- vii. Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activității în afara programului de lucru obișnuit în vederea executării oricărui Lucrări necesare pentru o urgență asociată Lucrărilor. Supervizorului i se va furniza în permanență o listă a adreselor și numerelor de telefon ale

- personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgență.
- viii. Antreprenorul se va informa și își va informa angajații cu privire la orice convenții locale referitoare la soluționarea situațiilor de urgență.
- ix. Antreprenorul va informa serviciile de urgență înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secțiuni ale acestora și nu se va efectua nicio închidere fără aprobarea Supervizorului. Serviciile de urgență vor fi comunicate la anularea unor astfel de restricții sau închideri și când este posibilă din nou circulația prin drumurile de acces sau laterale pentru autovehiculele de urgență. Metoda adoptată pentru realizarea Lucrărilor va reduce la minimum interferența cu accesul la serviciile de urgență și nu vor obstrucționa un astfel de acces în niciun moment.
- x. Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact pe timp de noapte ofițerului local de poliție ori de câte ori există operațiuni de construcție în curs.
- xi. Antreprenorul va pune la dispoziție un număr suficient de toalete în fiecare locație de lucru, de tip adecvat și va menține curată facilitatea, în permanență. Construcția toaletelor va fi de tip corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secțiunii respective din Lucrări, unitățile sanitare vor fi îndepărtate și zonele vor fi readuse la starea inițială.
- xii. Antreprenorul va asigura toate unitățile sanitare și medicale necesare întregului personal a cărui prezență pe Șantier este autorizată, în baza standardelor prescrise de legislația Română și conform aprobării Supervizorului. Aceste unități vor fi disponibile pe întreaga durată de construcție și pe durata Perioadei de garanție.
- xiii. Antreprenorul va pune la dispoziție facilități adecvate pentru accesul și verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toți vizitatorii cunosc și respectă procedurile de protecție a muncii specifice de pe Șantier. Aceasta se va extinde și pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecție personală sau de siguranța vizitatorilor care sunt dotați sau echipați incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Șantier. Dacă este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Șantier, trebuie să se acorde o atenție specială pentru a se asigura că accesul este sigur și marcat.

Riscuri și pericole

Pot apărea riscuri și pericole în timpul executării Lucrărilor, care pot afecta sănătatea și siguranța operatorilor, a angajaților Supervizorului și a publicului general. Exemple de activități periculoase care pot fi inițiate sunt, fără limitare, cele de mai jos:

- excavații (de ex. prăbușirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii și autovehiculelor și pietonilor);
- lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);
- lucrul la înălțime (de ex. căderi, materiale în cădere);
- spații închise (de ex. deficiență de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);
- manipularea și ridicarea de materiale grele (de ex. răniri ale spatelui);
- depozitarea, manipularea și utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanțe chimice, materiale explozive);
- manipularea controlată a deșeurilor

Înainte de începerea oricăror operațiuni periculoase, Antreprenorul va transmite spre aprobare Supervizorului un plan metodologic detaliat care va include măsurile de protecția muncii ce trebuie implementate. Antreprenorului i se va impune să demonstreze că își propune să ia toate măsurile rezonabile pentru a reduce la minimum riscurile operatorilor și ale altor persoane. Planul metodologic va fi depus cu cel puțin 21 de zile înainte de data la care se dorește începerea operării. Antreprenorul nu va iniția niciun fel de lucrări periculoase decât după aprobarea planului metodologic de către Supervizor.

Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranța electrică pe șantier. În timpul instalării sau testării oricăror echipamente, Antreprenorul se va asigura că au fost luate toate măsurile de siguranță pentru protejarea

personalului care lucrează pe șantier. Dacă este cazul, acestea vor include separarea cu garduri a zonelor considerate a fi cu potențial periculos și postarea de avertismente. Antreprenorul se va asigura că toate instalațiile electrice sunt efectuate de către personal instruit corespunzător și competent și că Lucrarea este executată în siguranță. Sistemul electric al șantierului, cu precădere panourile de distribuție exterioare, vor fi examinate săptămânal.

Unități medicale și de prim ajutor

Antreprenorul va menține unități medicale adecvate pe șantier, în permanență (un medic sau o asistentă vor fi în permanență prezenți pe șantier) și se vor prezenta detaliile complete ale planurilor de evacuare. Antreprenorul va asigura un număr suficient de angajați instruiți de acordare a primului ajutor pentru a asigura acoperirea în caz de urgență, conform cerințelor legislației române și / sau europene. Numele și locațiile acestor persoane vor fi afișate în locații vizibile pe șantier.

Antreprenorul va asigura la fața locului echipamentul de protecție necesar și va furniza, echipa și menține un număr suficient de boxe de prim ajutor.

În termen de 14 zile de la Data începerii, Antreprenorul va transmite Supervizorului informații referitoare la aranjamentele sale medicale, de prim ajutor și de evacuare.

6 PROTEJAREA MEDIULUI INCONJURATOR

Antreprenorul va executa toate lucrările și va lua toate măsurile pentru protecția mediului și reducerea impactului asupra mediului în conformitate cu toate legile în vigoare în România și pentru securitatea muncii.

Antreprenorul va obține toate informațiile actualizate referitoare la organizarea sistemului de protecție a mediului în România și va obține pe proprie cheltuială toate avizele, acordurile și autorizațiile necesare și va realiza orice studii complementare dacă este cazul, inclusiv va obține actele de reglementare revizuite acolo unde situația o va impune.

Antreprenorul are obligația, în cazul în care este necesar, să elaboreze pe propria cheltuială orice studii de specialitate și/sau documentații (în domeniul protecției mediului și domeniul gospodării apelor), în cazul în care este solicitată revizuirea/actualizarea Acordului de mediu existent. El va obține pe proprie cheltuială, toate avizele și acordurile/autorizațiile de mediu precum și cele în domeniul gospodării apelor pentru toate lucrările temporare, precum și pentru organizarea de șantier și baza de producție în conformitate cu prevederile legale în domeniu.

Antreprenorul va respecta prevederile Acordului de Mediu, precum și legislația în domeniul protecției mediului în vigoare cu modificările și completările de rigoare.

Antreprenorul va respecta prevederile avizelor de gospodărire a apelor.

Antreprenorul are obligația ca la finalizarea lucrărilor să întocmească pe propria cheltuială documentația tehnică de fundamentare conform prevederilor legale în vigoare și să obțină autorizația de gospodărire a apelor.

În timpul lucrărilor și a perioadei de garanție, Antreprenorul și Subantreprenorii săi, în conformitate cu normele și reglementările în vigoare, vor implementa următoarele măsuri de monitorizare și de reducere a impactului asupra mediului:

- Reducerea zgomotului echipamentelor și instalațiilor când se lucrează în zona urbană și în apropierea clădirilor locuite.
- Controlul vibrațiilor instalațiilor și echipamentelor în zona urbană și în apropierea clădirilor și altor structuri.
- Utilizarea de mijloace de transport și utilaje performante ale caror emisii se încadrează în limitele maxime admise și asigurarea întreinerii corespunzătoare a acestora.
- Optimizarea amplasării concasoarelor, instalațiilor de bitum și altor instalații similare pentru minimizarea impactului asupra mediului natural și uman.
- Implementarea efectivă a unui plan adecvat de management al traficului pentru a minimiza deranjarea cauzată de traficul de șantier și a proteja atât publicul cât și personalul Antreprenorului.
- Umectarea periodică a drumurilor de șantier și manipularea corespunzătoare a materialelor pulverulente astfel încât emisiile de pulberi în atmosferă să fie minime.
- Protecția raurilor, lacurilor, terenurilor cultivate și oricărei zone în preajma șantierului, împotriva oricărui tip de poluare, care pot avea originea fie în executarea lucrărilor permanente, fie în alte activități referitoare la organizarea Antreprenorului.

- Controlul metodelor de depozitare a materialelor, cu observarea strictă a standardelor și specificațiilor referitoare la elementele cele mai sensibile cum ar fi combustibilul, bitumul, lubrifiantii, cimentul, explozibilul, etc., cu respectarea prevederilor legislației privind substanțele și preparatele chimice periculoase.
- Protecția și restabilirea adecvată la sfârșitul lucrărilor a gropilor de imprumut, carierelor, serviciilor de utilități și variantelor ocolitoare și oricărui alte lucrări temporare sau pregătitoare cât și realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică în cazul suprafețelor de teren degradate.
- Încheierea de contracte de prestări servicii pentru realizarea monitorizării cu firme acreditate pentru analizele și/sau încercările efectuate. Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza conform condițiilor stabilite prin acordul de mediu emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului.
- Reducerea emisiilor de poluanți când acestea ajung la nivelul maxim admisibil, în conformitate cu legislația și normele din România.
- Gestionarea deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile legislației de mediu. Se va realiza o colectare selectivă a deșeurilor generate din activitate iar pentru transportul, valorificarea sau eliminarea acestora se vor încheia contracte cu firme autorizate de autoritățile de mediu. Transportul deșeurilor de la locul de generare la instalațiile de valorificare sau eliminare se va realiza respectând legislația specifică privind transportul deșeurilor pe teritoriul României.
- Antreprenorul va respecta condițiile stabilite în Acordul de mediu, ce da dreptul executiei proiectului și va realiza toate lucrările prevăzute în acesta.
- Orice altă activitate care poate fi necesară în conformitate cu instrucțiunile Supervizorului și cu cerințele legislației României în domeniul protecției mediului.

Antreprenorul, la cererea Supervizorului, va executa orice măsurători privind protecția mediului așa cum sunt solicitate pentru a demonstra că cerințele din specificații au fost respectate. Încercările vor fi executate la locurile și timpurile cerute de Supervizor și Antreprenorul va executa aceste teste și măsurători pe cheltuielile sale și cu firme atestate/acreditate în domeniul respectiv.

Antreprenorul va fi responsabil pentru orice întârziere și/sau costuri generate ca urmare a propriilor sarcini și activități, privind domeniul protecției mediului.

Antreprenorul își va evalua riscurile și își va estima orice cost, care va fi suportat pe cheltuielile proprii, care putea fi necesar în vederea îndeplinirii și implementării oricărui măsuri de atenuare și/sau compensare și/sau reducere în domeniul protecției mediului.

Antreprenorul va analiza măsura în care soluțiile tehnice prevăzute în cadrul proiectului respectă în integralitate principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), în conformitate cu Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01) și cu Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3], în temeiul Regulamentului privind taxonomia (UE) (2020/852), pe durata întregului ciclu de viață a investiției propuse în cadrul acesteia, în special luând în considerare etapele de implementare/ execuție, operare și scoatere din uz a investiției. Se va demonstra că soluțiile propuse în cadrul proiectului nu prejudiciază în mod semnificativ pe durata întregului ciclu de viață a investiției niciunul dintre cele 6 obiective de mediu, prin raportare la prevederile art. 17 din Regulamentul (UE) 2020/852, respectiv:

- (a) atenuarea schimbărilor climatice;
- (b) adaptarea la schimbările climatice;
- (c) utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine;
- (d) tranziția către o economie circulară;
- (e) prevenirea și controlul poluării;
- (f) protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

De asemenea, se va detalia modul în care proiectul (sau componentele acestuia) contribuie la obiectivele antemenționate.

7 DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA

Antreprenorul va respecta cerințele referitoare la finalizarea, punerea în funcțiune și predarea tuturor elementelor incluse în Lucrări.

Când se va aplica Clauza 60 [Recepția la Terminarea Lucrărilor] pentru emiterea Certificatului de preluare,

Antreprenorul va depune Supervizorului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuția pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuția pe DVD. Fișierele vor fi transmise în format PDF sau similar, astfel încât să nu se poată efectua niciun fel de modificări ale datelor stocate. DVD-urile vor include etichete cu detalii referitoare la cuprinsul și indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare și indexare va fi stabilit de comun acord cu Supervizorul. Documentele conforme cu execuția vor fi transmise Supervizorului spre aprobare.

Documentele conforme cu execuția vor fi transmise în conformitate cu legislația română și Standardele aplicabile pentru a respecta cerințele „*Cartii Tehnice a Construcției*” din HG 273/1994 cu modificările și completările ulterioare (Cartea Construcției); și *Normele de întocmire a cărții tehnice a construcției din HG 845/2018* cu modificările și completările ulterioare (Cartea Construcției); Antreprenorul va respecta toate Specificațiile referitoare la „Procedura de Recepție a lucrărilor”.

Trimiterea la specificații tehnice și, ca ordine de prioritate, la standarde naționale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificații tehnice comune, standarde internaționale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricăror dintre acestea, la standarde naționale, la acorduri tehnice naționale sau specificații tehnice naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoțită de mențiunea “sau echivalent”.

TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Antreprenorul va asigura paza și supravegherea lucrărilor și împrejmuirea și iluminatul lucrărilor, până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor.

Verificarea și testarea lucrărilor de către Supervizor și Beneficiar în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrărilor se vor efectua în prezenta Antreprenorului. Absența Antreprenorului nu constituie un impediment pentru verificare cu condiția ca Antreprenorul să fi fost notificat corespunzător cu cel puțin 30 de zile înainte de data verificării.

Dacă circumstanțele excepționale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrărilor și/sau testarea acestora în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrărilor, Supervizorul, după consultarea, în măsura posibilului, a Antreprenorului, va întocmi o declarație prin care se certifică imposibilitatea. Se vor efectua verificarea și testarea în termen de 30 de zile de la data la care această imposibilitate încetează. Antreprenorul nu va invoca aceste circumstanțe pentru a evita obligația prezentării lucrărilor într-o stare corespunzătoare.

Lucrările nu vor fi recepționate până nu se efectuează verificările și Testele la Terminare prevăzute în Contract. Prevederile subclauzei 41.2 din Condițiile Generale de Contract se vor aplica în mod corespunzător, cu excepția cazului în care testele sunt efectuate de către Beneficiar când nu se vor aplica decât punctele (b) și (c) din subclauza respectivă. Antreprenorul va aduce la cunoștința Supervizorului data când pot fi începute verificările și Testele la Terminare.

În urma verificării și testării, Supervizorul va notifica Antreprenorul cu privire la rezultatul Testelor la Terminare.

Supervizorul poate solicita de asemenea demolarea și reconstruirea sau reparația oricărei Lucrări în care s-au utilizat Materiale și/sau Echipamente neconforme cu prevederile Contractului sau care au fost executate în perioadele de suspendare.

8 RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRARILOR

Se va putea efectua Recepția la Terminare a Lucrărilor sau a unui Sector doar dacă sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:

- (a) Lucrările sau Sectorul au fost terminate în conformitate cu prevederile Contractului;
- (b) Lucrările sau Sectorul au trecut Testele la Terminare în conformitate cu prevederile clauzei 58 [Teste la Terminare];
- (c) Antreprenorul a îndeplinit obligațiile prevăzute în Contract astfel încât Lucrările sau Sectorul să poată fi considerate terminate pentru a fi supuse Recepției la Terminarea Lucrărilor, inclusiv, dar nelimitat la obligațiile prevăzute în subclauzele 9.4 și 19.2 din Condițiile Generale.

Lucrările nu vor fi considerate ca terminate în scopul Recepției la Terminarea Lucrărilor înainte ca Antreprenorul să transmită Supervizorului toate documentele necesare întocmirii capitolelor A și B ale Cărții Tehnice a construcției, în sensul Legii și, după caz, documentele necesare completării capitolului D al Cărții Tehnice a construcției.

Recepția la Terminarea Lucrărilor poate fi realizată și pentru părți din Lucrări, în condițiile Legii și ale prezentului

Contract, dacă acestea sunt distincte/independente din punct de vedere fizic și funcțional.

Antreprenorul va notifica Beneficiarul și Supervizorul cu cel puțin 15 zile înainte ca Lucrările sau un Sector de lucrări să fie, din punctul de vedere al Antreprenorului, terminate și pregătite de recepție și va solicita Beneficiarului efectuarea Recepției la Terminare.

9 PERIOADA DE GARANȚIE

Antreprenorul va fi responsabil de remedierea oricărui viciu și oricărei deteriorări a unei părți a Lucrărilor ce se poate produce sau poate apărea în Perioada de Garanție și care:

- (a) rezultă din folosirea unor Echipamente sau Materiale defectuoase, erori în Documentele Antreprenorului sau punerea în operă necorespunzătoare și/sau
- (b) rezultă din orice acțiune sau lipsă de acțiune a Antreprenorului în Perioada de Garanție.

Dacă un astfel de viciu apare sau o astfel de deteriorare se produce în Perioada de Garanție, Supervizorul sau Beneficiarul vor notifica Antreprenorul cu privire la aceste vicii sau deteriorări.

Notificarea va indica motivele pentru care Antreprenorul este responsabil de viciu sau deteriorare.

Dacă în Perioada de Garanție o defecțiune sau deteriorare nu poate fi remediată pe Șantier, Antreprenorul poate, în scopul reparării, transporta în afara Șantierului componentele aferente, cu condiția depunerii unei garanții pentru valoarea de înlocuirea componentelor ridicate și cu acceptul prealabil al Supervizorului.

Pe perioada de garanție, Antreprenorul va lua în considerare schimbarea stratului de uzura în conformitate cu legislația în vigoare.

Perioada minimă de Garanție a lucrărilor va fi de 60 de luni. Aceasta perioadă poate fi majorată, în conformitate cu factorul de evaluare din Instrucțiunile către Ofertanți prevăzute în secțiunea II.2.5, până la maxim 120 de luni.

10 TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

În Perioada de Garanție se vor efectua următoarele teste:

Beneficiarul va realiza propriile încercări nedistructive la nivelul structurii rutiere la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Acestea vor consta în determinarea calificativelor aferente: rugozitate, planitate, stare de degradare și capacitate portante. Aceste calificative vor trebuie să fie minim bune conform CD 155/2001 altfel se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condițiile Generale de Contract.

Beneficiarul va determina indicii de stare tehnică a structurilor la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Valoarea indicelui de stare tehnică a structurilor va trebuie să fie minim 85 conform AND 522, altfel se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condițiile Generale de Contract.

Beneficiarul va realiza inspectarea/expertizarea lucrărilor de consolidare la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Dacă se constată degradări structurale se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condițiile Generale de Contract.

Beneficiarul va verifica integritatea sistemelor de protecție împotriva căderilor de stânci/pietre la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Dacă se constată lipsa integrității acestora se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condițiile Generale de Contract.

Beneficiarul va verifica integritatea gardurilor de împrejmuire la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Dacă se constată lipsa integrității acestora se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condițiile Generale de Contract.

Determinarea stării de degradare și a planității drumului se va realiza în situ cu mijloace de mare randament nedistructive ale Beneficiarului în prezența Antreprenorului pe sectoare omogene de 100 m.

11 RECEPȚIA FINALĂ

Verificarea și testarea Lucrărilor de către Supervizor și Beneficiar se vor efectua în prezența Antreprenorului. Absența Antreprenorului nu constituie un impediment pentru verificare cu condiția ca Antreprenorul să fi fost notificat corespunzător cu cel puțin 30 de zile înainte de data verificării.

Dacă circumstanțele excepționale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrărilor și/sau testarea acestora

În pregătirea Recepției Finale, Supervizorul, după consultarea, în măsura posibilului, a Antreprenorului, va întocmi o declarație prin care se certifică imposibilitatea.

Se vor efectua verificarea și testarea în termen de 30 de zile de la data la care această imposibilitate încetează. Antreprenorul nu va invoca aceste circumstanțe pentru a evita obligația prezentării Lucrărilor într-o stare corespunzătoare.

Supervizorul poate solicita de asemenea demolarea și reconstruirea sau reparația oricărei Lucrări în care s-au utilizat Materiale și/sau Echipamente neconforme cu prevederile Contractului sau care au fost executate în perioadele de suspendare.

Îndeplinirea obligațiilor Antreprenorului nu se consideră a fi încheiată înainte de aprobarea Recepției Finale.

La expirarea Perioadei de Garanție (inclusiv orice prelungire potrivit prevederilor sub-clauzei 61.7 din Condițiile Generale de Contract) sau în cazul în care au fost recepționate separat la terminare unele părți sau Sectoare, a ultimei Perioade de Garanție (inclusiv orice prelungire potrivit prevederilor sub-clauzei 61.7 din Condițiile Generale de Contract), Beneficiarul va organiza recepția finală și va comunica Antreprenorului data stabilită și componența comisiei de recepție în condițiile Legii.

Comisia de recepție va consemna observațiile și concluziile sale într-un proces-verbal conform Legii.

SPECIFICATII – ANEXE

ANEXA 1: PUNCTE DE REFERINTE

In situatia in care:

- a) Evolutia lucrarilor este nesatisfacatoare pentru respectarea Duratei de executie, si/sau
- b) Evolutia lucrarilor nu mai corespunde (sau nu va mai corespunde) programului de executie valabil potrivit prevederilor Clauzei 17 [Programul de Executie] din cauze diferite de cele mentionate in Clauza 35 [Prelungirea Duratei de Executie], atunci Inginerul poate solicita Antreprenorului transmiterea, potrivit prevederilor Clauzei 17 [Programul de Executie], a unui program actualizat si a unui raport justificativ care sa descrie metodele revizuite propuse de Antreprenor spre a fi adoptate in vederea stimulării evoluției lucrărilor pentru încadrarea în Durata de Executie.

Daca nu este notificat altfel de catre Supervizor, Antreprenorul va adopta metode revizuite care pot necesita majorarea numarului de ore de lucru si/sau a numarului de Personal si/sau Bunuri, cu riscul si pe cheltuiala Antreprenorului. Daca aceste metode revizuite produc costuri suplimentare pentru Beneficiar, Antreprenorul va plati Beneficiarului aceste costuri, in conformitate cu prevederile Clauzei 69b [Revindicările Beneficiarului], precum si penalitati pentru intarzieri (daca e cazul), potrivit prevederilor Acordului Contractual.

Conformitatea evoluției Lucrărilor cu Programul de Execuție / Referința al Antreprenorului stabilit conform prevederilor Subclauzei 17.8 sau cu Programul de Execuție actualizat/revizuit/ completat / corectat (noul Program de Referința) al Antreprenorului stabilit conform prevederilor Subclauzei 17.11 si respectiv Subclauzei 17.12 este controlat printr-un sistem de **5 puncte de referință** prin care se asigura monitorizarea si evaluarea evoluției Lucrărilor.

In mod obligatoriu un indicator din cadrul Punctelor de Referința va fi reprezentat de îndeplinirea indicatorilor prevăzuți la Punctul de referință anterior.

Mai jos sunt definite integral Punctul de referință nr. 1 si Punctul de referință nr. 2,

Definirea celorlalte **trei Puncte de referință**, va fi făcută de către Beneficiar împreună cu Supervizorul si va fi transmisă Antreprenorului in termen de **30 de zile de la data acceptării de către Supervizor a Programului de Execuție al Antreprenorului** care va deveni astfel Programul de referință.

(a) Punctul de referință nr. 1 – Realizare in 30 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată in Ordinul Administrativ de Începere si presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- Personalul cheie al Antreprenorului este mobilizat;
- Programul de Executie detaliat al intregului contract alcatuit dintr-un grafic de esalonare calendaristica Gantt (pe suport hârtie și în format electronic editabil) si un raport descriptiv este transmis Supervizorului, spre analiză și acceptare, conform Clauzei 17
- Jurnalul de Șantier este constituit de către Antreprenor conform Clauzei 39, in formatul agreeat de Supervizor;
- Laboratorul Antreprenorului este asigurat in conformitate cu Specificațiile (cel puțin unul asigurat temporar)
- Planul de management al traficului este aprobat de către Supervizor si Beneficiar,
- Panourile publicitare ale Contractului (panouri pentru afișare temporara) sunt instalate.
- Întocmirea proiectelor de cercetare și solicitarea autorizațiilor de cercetare arheologică.

(b) Punctul de referință nr. 2 – Realizare in 90 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată in Ordinul Administrativ de Începere si presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- Indicatorii definiți la Punctul de referință nr. 1 sunt îndepliniți;
- Organizarea de Șantier a Antreprenorului este finalizata si funcțională;
- Utilajele, echipamentele, resursele umane, tehnice si materiale ale Antreprenorului sunt mobilizate etapizat in conformitate cu Programul de Executie acceptat de catre Supervizor;
- Finalizarea diagnosticului arheologic intruziv si initierea cercetării arheologice, a siturilor identificate in cadrul documentatiei puse la dispozitie; Etapele ulterioare vor fi descrise in continutul punctelor de referinta 3,4,5.

- Planul de management al Calității este aprobat de către Supervizor și implementat;
- Inventarierea completa privind utilitățile au fost finalizate și raportul detaliat a fost înaintat Supervizorului.

In cazul in care Antreprenorul nu reușește sa atingă vreun punct de referință (1 - 5) la termenul stabilit (luând in considerare și revizuirile efectuate) sau nu reușește sa îndeplinească vreun indicator din cadrul punctului de referință (1 - 5) la termenul stabilit, sau daca Antreprenorul înregistrează întârzieri in atingerea unuia dintre punctele de referință nr. 1, 2, 3, 4 sau 5 sau înregistrează întârzieri in îndeplinirea unuia dintre indicatorii din cadrul punctelor de referință (1 - 5), cu excepția indicatorului „Programul de execuție detaliat [...] este transmis Supervizorului, spre analiză și acceptare, conform Clauzei 17” pentru care se va aplica penalitatea prevăzută la art. 17.6 din Acordul Contractual, Supervizorul va fi îndreptățit sa retina din fiecare Certificat de Plata 10 % din totalul sumelor aferente punctelor (a) și (b) din subclauza 50.1 [Situția de Lucrări].

Sumele reținute de către Supervizor din fiecare Certificat de Plata vor fi integrate in Certificatul de Plata aferent lunii in care punctul de referință va fi atins.

Punctele de referință nr. 3, 4 și 5 precum și termenele aferente acestora vor fi revizuite in mod corespunzător in cazul in care este aprobată o Modificare in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificări] din Condițiile Generale și ca urmare a aplicării prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] din Condițiile Generale.

ANEXA 2 – PERSONALUL ANTREPRENORULUI

Ofertantul are obligatia sa asigure cel putin urmatorul personal calificat pentru executia prezentului contract, astfel:

EXPERTI CHEIE - PERSONAL EXECUTIE

MANAGER DE PROIECT

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului.

Antreprenorul va include in oferta urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
- CV-ul si documentele justificative care atesta studiile sau echivalent pentru Managerul de proiect.
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in constructii de drumuri si/sau poduri si/sau cai ferate si/sau poduri si/sau constructii civile si/sau constructii hidrotehnice sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;
- Experienta detinuta in pozitia de Manager Proiect si/ sau Director Proiect si/ sau Coordonator Proiect si/ sau Adjunct Director Proiect si/ sau Adjunct Manager Proiect si/ sau Adjunct Coordonator Proiect in cadrul unui contract de supervizare executie si/sau supervizare proiectare si executie si/sau executie si/sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/ sau modernizare si/ sau largire de autostrada si/sau drum expres si/sau drum national

ACTIVITATI

- Este managerul general al contractului de executie si va raspunde de implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- Va raspunde de coordonarea intregului contract (respectiv de activitatile de executie), de implementarea contractului in toata perioada contractuala, de pregătirea logisticii, de coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va aviza raportul de inceput, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrarilor, rapoarte in perioada de garantie a lucrarilor, raport final, situatii de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- Va dispune orice alte sarcini personalului de executie in vederea unei bune desfasurari a contractului;
- Furnizeaza asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute

SEF DE SANTIER CU SPECIALIZAREA EXECUTIE LUCRARI DE DRUM

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului.

Antreprenorul va include in oferta urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul si copii ale documentelor care atesta studiile sau echivalent pentru Seful de santier;
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in constructii de drumuri si/sau poduri sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;
- Experienta profesionala in pozitia de sef de santier in cadrul a cel putin unui contract de executie si/ sau

proiectare si executie lucrari de constructie noua si/sau largire si/ sau modernizare de autostrazi si/sau drumuri nationale si/ sau drumuri expres.

ACTIVITATI

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de drum;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- Va participa la intocmirea raportului de inceput, rapoartelor de progres, raportului la terminarea lucrarilor, rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, raportului final, situatiilor de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Intocmeste necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura si instruieste personalul din subordine;
- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar/Supervizor sau de Responsabilul tehnic cu executia sau de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

SEF DE SANTIER CU SPECIALIZAREA EXECUTIE LUCRARI DE PODURI

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului.

Antreprenorul va include in oferta urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul si copii ale documentelor care atesta studiile sau echivalent pentru Seful de santier;
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in constructii de drumuri si/sau poduri sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;
- Experienta profesionala in pozitia de sef de santier in cadrul a cel putin unui contract de executie si/ sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/sau largire si/ sau modernizare de autostrazi si/sau drumuri nationale si/ sau drumuri expres si/sau drumuri judetene si/sau strazi urbane care sa fi inclus cel putin un pod/pasaj/viaduct.

ACTIVITATI

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de lucrari de arta;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- Va participa la intocmirea raportului de inceput, rapoartelor de progres, raportului la terminarea lucrarilor, rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, raportului final, situatiilor de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Intocmeste necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura si instruieste personalul din subordine;
- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar/Supervizor sau de Responsabilul tehnic cu executia sau de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

RESPONSABIL TEHNIC CU EXECUTIA

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul

si-a asigurat accesul la serviciile expertului (fie prin resurse proprii, caz in care vor fi prezentate persoanele in cauza, fie prin externalizare, situatie in care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate in vederea obtinerii serviciilor respective), precum si momentul in care expertul va interveni in implementarea viitorului contract.

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- Atestarea tehnico-profesionala in domeniul constructii rutiere, drumuri si poduri, in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare si Ordinul nr. 1895/2016, cu modificarile si completarile ulterioare, sau echivalent, pentru expertii straini.

ACTIVITATI

- Admite executia lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și a detaliilor de execuție verificate de specialiști verficatori de proiecte atestați;
- Verifica și avizeaza fișele și proiectele tehnologice de execuție, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
- Intocmeste și tine la zi un registru de evidență a lucrărilor de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspunde;
- Asigura respectarea riguroasa a tehnologiilor de executie si a instructiunilor privind exploatarea si intretinerea mijloacelor si uneltelor de productie, fiind responsabil de corecta si buna utilizare a tuturor utilajelor de pe santier;
- Controleaza calitatea lucrarilor pentru asigurarea prevederilor din documentatiile tehnice.
- Opreste executia lucrărilor de construcții în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuție și permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora.
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta si cu Managerul de proiect, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea si asistarea membrilor echipei de lucrari;
- Solicita asistenta tehnica si implementarea solutiilor tehnice in cazul aparitiei unor situatii neprevazute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor si de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

ALTI EXPERTI EXECUTIE:

Inginer Geodez/Topograf

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului.

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul si documentele justificative sau echivalent care sa ateste experienta minima;
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in geodezie si/sau topografie sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;
- Experienta profesionala detinuta in cadrul unui contract de supervizare executie si/sau supervizare proiectare si executie lucrari si/sau executie lucrari si/sau proiectare si executie lucrari pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;

Responsabil SSM

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul

si-a asigurat accesul la serviciile expertului.

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul;

Inginer Asigurarea Calitatii

Ofertantii vor avea in vedere ca trebuie să prezinte in cadrul ofertei tehnice modul în care se va asigura accesul la acest expert în vederea verificării nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor cuprinse în obiectul contractului în conformitate cu prevederile Legii 10/1995.

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul

Specialist in domeniul protectiei mediului

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, momentul in care acesta va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

De asemenea, ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite nominalizarea personalului, insotita de copii ale documentelor care atesta ca acesta detine studii / certificari, privind dreptul, conform legislatiei specifice in vigoare, de a elabora studiile solicitate in procedura de evaluare a impactului asupra mediului, conform prevederilor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului. Pentru personalul nerezident, au dreptul de a elabora studiile pentru protectia mediului, persoane fizice sau juridice, in conformitate cu reglementarile unui stat membru al Uniunii Europene si fac dovada acestui drept prin prezentarea unui document emis in acest sens.

ANEXA 3 – UTILAJELE SI ECHIPAMENTELE ANTREPRENORULUI

Antreprenorul va raspunde de propriile Utilaje. Din momentul aducerii pe Santier, Utilajele Antreprenorului vor fi considerate ca fiind în intregime destinate executarii Lucrărilor.

Antreprenorul nu va retrage de pe Santier niciun Utilaj important fără acordul Supervizorului. Nu este necesar acordul Supervizorului pentru vehiculele care transportă bunuri sau personal al Antreprenorului în afara Santierului.

Antreprenorul are obligatia de a mobiliza Utilajele conform Programului de Executie / Programului de Referinta acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referinta.

În condițiile în care Antreprenorul nu va mobiliza Utilajele conform prevederilor Specificațiilor, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un ordin de mobilizare, mobilizarea acelor Utilaje ale Antreprenorului stabilite în Programul de lucrari (parte integranta din Oferta Tehnica) sau în Programul de executie, care după aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinta.

Prin ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor, Antreprenorului, în care sunt menționate numărul și categoriile de utilaje ale Antreprenorului (dintre cele precizate în Programul de lucrari / Programul de executie/Programul de referinta) necesar a fi mobilizate.

În ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica și perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Utilaje ale Antreprenorului.

Numărul maxim de Utilaje ce poate fi solicitat în ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de executie/Programul de Referinta.

Antreprenorul va mobiliza numărul și categoriile de Utilaje stabilite în ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii ordinului de mobilizare de către Supervizor. În situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități de întârziere așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3.

În cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Executie, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerințe, iar, ulterior, Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în Programul de Executie/Programul de Referinta și totodată să respecte Durata de Executie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalități.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru angajarea întregului personal și forței de muncă în conformitate cu prevederile Legii, precum și pentru plata, cazarea, masa și transportul acestuia.

Antreprenorul va asigura personalul cheie conform propunerii din Oferta și îl va menține pe toată durata proiectării și executiei Lucrărilor. Reprezentantul Antreprenorului și personalul cheie al Antreprenorului, vor fi menținuți pe toată durata proiectării și executiei Lucrărilor, cu excepția situațiilor în care Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive independente de Antreprenor (ex. demisie din cadrul societății sau asocierii, incapacitate fizică/psihică dovedită, deces, boala, desfacerea disciplinară a contractului de muncă, etc.). În cazul în care Antreprenorul nu îndeplinește această obligație, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități pentru fiecare persoană înlocuită așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. Orice înlocuire a personalului cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerințele din Documentația de Atribuire și precum și cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. În această situație Antreprenorul are obligația de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentația de Atribuire. În aceste situații, Antreprenorul are obligația ca în termen de 15 zile de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului și Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricărui dintre membrii personalului cheie pentru poziția asumată în Contract, transmițând totodată toate documentele solicitate prin Documentatia de Atribuire. Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus și va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus, în termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Antreprenorului a solicitării de înlocuire a personalului cheie. Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus și va comunica Supervizorului hotărârea sa în termen de maxim 10 zile de la data primirii aprobării Supervizorului cu privire la acesta. Dacă Beneficiarul respinge motivat personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. În situația în care Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie în termenul de 15 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul și/sau Supervizorul întârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar/Supervizor va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Antreprenorului conform paragraful anterior.

Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Antreprenorului.

Antreprenorul are obligatia de a mobiliza Personalul conform Programului de Executie/Programului de Referinta acceptat de Supviziur cu respectarea Punctelor de Referinta.

In conditiile in care Antreprenorul nu va mobiliza personalul conform prevederilor Specificatiilor, Supviziurul va dispune Antreprenorului, printr - un ordin de mobilizare, mobilizarea persoanelor stabilite in Programul de lucrari (parte integranta din Oferta Tehnica) sau in Programul de executie, care dupa aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinta.

Prin ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supviziurul, Antreprenorului, în care sunt menționate categoriile de Personal (dintre cele precizate în Programul de lucrari/Programul de executie/Programul de Referinta) necesar a fi mobilizate. In ordinul de mobilizare Supviziurul poate specifica și perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de persoane ce poate fi solicitat în ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de Execuție/Programul de Referinta.

Antreprenorul va mobiliza numarul si categoriile de personal stabilite in ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii ordinului de mobilizare de către Supviziurul. In situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă de la Antreprenor penalități de intarziere asa cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3.

In cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Executie, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerinte, iar, ulterior, Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în Programul de Execuție/Programul de Referinta și totodata să respecte Durata de Executie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalități de intarziere.

Echipamentele de protectie ale personalului Antreprenorului vor fi inscriptionate cu urmatoarele: sigla Beneficiarului, respectiv (CNAIR S.A), sigla Antreprenorului si denumirea obiectivului, respectiv: DRUM EXPRES ARAD – ORADEA LOT 2

Utilaje vor fi inscriptionate cu autocolant pe care se vor regasi urmatoarele: sigla Beneficiarului, respectiv (CNAIR S.A), sigla Antreprenorului si denumirea obiectivului, respectiv: DRUM EXPRES ARAD – ORADEA LOT 2

NUMAR MINIM DE UTILAJE, INSTALATII SI ECHIPAMENTE TEHNICE PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR AFERENTE DRUM EXPRES ARAD – ORADEA LOT 2

Nr. crt.	Utilaje, instalatii si echipamente necesare	buc.
1.	Statie de asfalt	1
2.	Statie de betoane	1
3.	Autobasculanta	80
4.	Autobetoniera	8
5.	Excavator	11
6.	Buldozer	4
7.	Autogreder	6
8.	Cilindru compactor lis sau picior de oaie	10
9.	Gudronator emulsie bituminoasa	3
10.	Repartizator asfalt	3
11.	Cilindru compactor cu pneuri	6
12.	Cilindru compactor cu rulouri netede	6
13.	Automacara 120 tf	2
14.	Automacara 40 tf	2
15.	Instalatie foraj piloti diametru mare – 1200 mm	2

ANEXA 4 – SUPRAFETE DE TEREN SUPLIMENTARE NECESARE EXECUTIEI LUCRARILOR

Obligațiile generale ale Antreprenorului

A. DESCRIEREA SERVICIILOR privind întocmirea documentației pentru obținerea terenului (achiziții suprafețe suplimentare)

A.1. Servicii în vederea emiterii și publicării Hotărârii Guvernului prevăzută în art. 5 (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare:

Identificarea amplasamentului proiectat, conform studiului de fezabilitate/documentației tehnice varianta finală, obținerea de informații/date (achiziția coordonatelor STEREO 1970) și planuri cadastrale de la O.C.P.I./A.N.C.P.I.;

Contactarea autorităților locale și obținerea de informații/documente cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;

Obținerea de informații, prin solicitare adresată oficiului teritorial, cu privire la imobilele înscrise în evidențele de cadastru și de carte funciară, cât și a altor documente și informații;

Inventarierea și întocmirea de către Antreprenor a planului cu amplasamentul lucrării, avizat de către O.C.P.I., prin suprapunerea ridicării topografice, a soluției tehnice și a planurilor parcelare avizate de către O.C.P.I. sau, după caz, aflate în evidențele acestuia și marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;

Întocmirea/verificarea/actualizarea/avizarea listelor cu titulari ai dreptului de proprietate sau ai altor drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, liste constituite pe baza informațiilor obținute de la unitățile administrativ-teritoriale sau OCPI-uri, care vor constitui anexa la Hotărârea Guvernului de expropriere; aceste liste vor fi predate către Beneficiar însoțite de către A.N.C.P.I. și/sau unitățile administrativ teritoriale prin semnatura și ștampila;

Listele cu imobilele și proprietarii afectați de traseul lucrării vor conține în mod obligatoriu următoarele date: județul, unitatea administrativ - teritorială, nume și prenume proprietar/deținător teren, date de identificare proprietar/deținător teren (CNP, adresa domiciliu/reședința), tarla, parcelă, număr cadastral/număr topo/număr carte funciară, suprafața totală, suprafața de expropriat, regimul juridic și încadrarea pe zone a localităților (intravilan/extravilan). Acestea vor fi însoțite de către unitatea administrativ – teritorială sau ANCP/OCPI prin ștampila și semnatura;

Avizarea coridorului de expropriere al lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.;

Recepția serviciilor pentru A.1

- a) listele cu imobilele și proprietarii afectați de amplasamentul lucrării
- b) coridorul de expropriere al lucrării avizat de O.C.P.I./ A.N.C.P.I.;

Prezentarea cu date eronate sau incomplete, față de prevederile legii și ale contractului, dacă Beneficiarul sesizează Antreprenorul despre neregulile constatate, se returnează livrabilele în original în vederea corectării/completării.

Documentele prevăzute la litera a, b se vor întocmi/preda conform solicitării Beneficiarului și OCPI/ANCP (format DWG în coordonate stereo 70, format electronic PDF, format printabil A3, după caz A4, etc).

A.2. Evaluarea proprietăților imobiliare

- Se va realiza de către un expert evaluator specializat.
- Rapoartele de evaluare vor stabili valoarea despăgubirii pentru fiecare imobil în parte conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, publicată în Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010, cu modificările și completările ulterioare art. 5 și art. 11 alin., 8 și 9 pentru imobilele afectate de realizarea lucrărilor de utilitate publică cu modificările și completările ulterioare și art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010.
- Raportul de evaluare va fi utilizat pentru aprobarea Hotărârii Guvernului privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării Proiectului.
- În raportul de evaluare se va specifica faptul că evaluarea se face în baza prevederilor Legii nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare Capitolul III, art.5 și art.11.
- Raportul de evaluare se va întocmi avându-se în vedere expertizele întocmite și actualizate de camerele notariilor publici, Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare.

- In Raportul de Evaluare se va mentiona faptul ca, potrivit Normelor metodologice din 19 ianuarie 2011 de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, cu modificarile si completarile ulterioare, Art.8:
- (1) „Expertul evaluator specializat in evaluarea proprietatilor imobiliare, membru al Asociatiei Nationale a Evaluatorilor din Romania, care va intocmi raportul de evaluare prevazut la art. 11 alin. (7) din lege, este obligat sa se raporteze la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.
- (2) Camerele notarilor publici vor pune la dispozitia expropriatorului expertizele prevazute la alin. (1).
- (3) In aplicarea dispozitiilor art. 11 alin. (9) din lege, Uniunea Nationala a Notarilor Publici din Romania va pune la dispozitia evaluatorului, la cerere, expertizele intocmite de camerele notarilor publici.”

Receptia serviciilor

- Raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;
- Pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina.
- prezentarea cu date eronate sau incomplete, fata de prevederile legii si ale contractului, daca Beneficiarul sesizeaza Antreprenorul despre neregulile constatate, se returneaza livrabilele in original in vederea corectarii/completarii.

A.3. Antreprenorul va realiza si va prezenta:

Memoriul tehnic care va contine date despre terenurile afectate de catre coridorul de expropriere dupa cum urmeaza:

- Regim juridic:
- public – x mp;
- privat – x mp.
- Categorie de folosinta:
- arabil;
- pasune;
- fond forestier
- neproductiv;
- curti constructii etc.
- Amplasament:
- Intravilan;
- Extravilan.
- Unitatile administrative traversate
- Clasele de bonitate s.a.m.d.
- Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970
- Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan
- Situatia in coridorul de expropriere a zonei de siguranta conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.
- Situatia includerii in coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrarile de mutare si protejare a utilitatilor publice si refacerea conexiunilor la drumurile locale si accesele la proprietăți, drumuri de întreținere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.

B. SERVICII ULTERIOARE PUBLICĂRII HG DE EXPROPRIERE

B.1. Servicii ulterioare publicării Hotărârii de Guvern prevăzută în art. 5 alin. (1) din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare:

- 1) Aducerea la cunostinta publica, prin afisare la sediul consiliului local a coridorului de expropriere si a listei imobilelor expropriate conform Anexei la HG de expropriere.
- 2) Transmiterea Notificarii intenției de expropriere a imobilelor, precum și a listei imobilelor ce urmează a fi expropriate prin poștă către proprietari. Lista imobilelor se face publică prin afișarea acestuia la sediul consiliului local.
- 3) Afișare la sediul consiliilor locale a deciziei de expropriere si a anexei acesteia.

- 4) Intabularea dreptului de proprietate asupra coridorului de expropriere, în baza Deciziei de expropriere emisă de CNAIR SA și a documentației întocmite în vederea înscrierii dreptului de proprietate și administrare în Cartea Funciară pentru fiecare unitate administrativ teritorială în parte, în conformitate cu dispozițiile legale aplicabile.
- 5) Transmiterea notificării, cu 30 de zile înainte de data emiterii de către CNAIR SA a Deciziei de Expropriere, organelor de urmărire penală/de executare silită și/sau creditorului faptul că imobilele în cauză fac obiectul exproprierii și este necesară instituirea măsurilor asigurătorii/popririi asupra sumelor care vor rezulta din procedura de expropriere, conform prevederilor art. 9 alin. (3¹) - (3⁶) din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare.

Recepția serviciilor

- dovada transmiterii Notificării intenției de expropriere a imobilelor către proprietari/detinatori, prin posta, cu confirmare de primire;
- dovada transmiterii Notificării intenției de expropriere a imobilelor către organelor de urmărire penală/de executare silită și/sau creditorului, prin posta, cu confirmare de primire;
- extrasul informativ de carte funciară, care atestă intabularea dreptului de proprietate al statului român și al dreptului de administrare al beneficiarului asupra coridorului de expropriere;
- procesul verbal de afișare la sediul consiliului local.

B.2. Servicii în vederea realizării documentațiilor cadastrale

- întocmirea și avizarea planului cu amplasamentul lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.; Planul cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate/transferate, pe fiecare unitate administrativ-teritorială, care conține delimitarea imobilelor - teren cu sau fără construcții - expropriate va fi însoțit de anexa cu indicarea numelor deținătorilor, precum și a ofertelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizați; Coridorul de expropriere trebuie suprapus peste planurile parcelare afectate de expropriere, întocmite conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 890/2005 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietăților, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv planurile de amplasament și delimitare a imobilelor recepționate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, prin unitățile sale teritoriale.
- obținerea de informații de la birourile de carte funciară și birourile notariale;
- identificarea proprietarilor și a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesare a fi expropriate / transferate în raport cu dispozițiile legale incidente;
- înștiințarea, printr-un anunț afișat la sediul consiliului local respectiv al unității administrativ teritoriale, a deținătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurătorilor topografice și a obținerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);
- identificarea, după caz, a construcțiilor situate pe terenurile menționate mai sus, a proprietarilor acestora și a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcții;
- întocmirea rețelilor de sprijin și a descrierilor punctelor topografice;
- efectuarea de ridicări topografice
- realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor prevăzute în coridorul de expropriere;
- identificarea pe teren a proprietăților expropriate/transferate în vederea întocmirii documentațiilor cadastrale de dezmembrare;
- redactarea documentației cadastrale în 3 exemplare conform legislației în vigoare și a Protocolului încheiat între CNAIR - S.A. și A.N.C.P.I.;
- avizarea documentației de către un verficator autorizat;
- depunerea documentațiilor la A.N.C.P.I (O.C.P.I.) - se vor depune documentațiile cadastrale spre avizare (recepționare) la OCPI. Antreprenorul va fi obligat să transmită beneficiarului copie de pe actul de depunere a întregii documentații la OCPI.

- atribuirea de numar cadastral pentru lotul/loturile care raman in proprietatea expropriatului.
- Pentru lotul supus expropriarii se intocmeste referatul de respingere de catre inspectorul de cadastru conform Protocolului incheiat intre C.N.A.I.R. - S.A. si A.N.C.P.I.;
- depunerea documentatiilor cadastrale, receptionate de catre O.C.P.I., la Beneficiar si predarea prin Proces Verbal de Receptie, in etape de cate 50 documentatii cadastrale, in termen de un an (1) de zile de la intabularea dreptului de proprietate ;
- orice alte activități necesare expropriarii urmare a publicării Hotărârii Guvernului de expropriere/transfer.

Receptia serviciilor

- planul cu amplasamentul lucrarii;
- documentatiile cadastrale de dezmembrare (documentatii cadastrale individuale pentru lotul care se suprapune cu coridorul de expropriere cat si pentru lotul/loturile care raman in proprietatea expropriatului), insotite de incheierile de admitere si respingere;
- situații centralizatoare conform solicitărilor Beneficiarului pe baza documentațiilor cadastral - juridice realizate.

B.3. Servicii în vederea întocmirii rapoartelor de evaluare si stabilire a despăgubirilor pentru detinatorii de terenuri supuse procedurilor de expropriere

- Realizarea unui raport de evaluare, întocmit având în vedere expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, cu sumele individuale conform listei proprietarilor, așa cum rezultă din evidențele A.N.C.P.I./O.C.P.I. sau U.A.T. și a suprafeței supusă expropriarii cât și ținând cont de categoria de folosință și de prejudiciul cauzat. Expertul evaluator specializat în evaluarea proprietăților imobiliare, membru al Asociației Naționale a Evaluatorilor din România - ANEVAR, care va întocmi raportul de evaluare este obligat să se raporteze la expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare si sa tina seama de prejudiciul cauzat, in vederea promovarii unei Hotarari de Guvern de expropriere. Evaluarea se realizeaza in conformitate cu prevederile art. 5 din Legea nr. 255/2010;

Receptia serviciilor

- Raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;
- Pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina.

Intocmirea, ulterior receptionarii documentatiilor cadastrale de catre OCPI, prin experți evaluatori specializați în evaluarea proprietăților imobiliare, membri ANEVAR, a rapoartelor de evaluare a imobilelor supuse expropriarii, pentru care exista modificari de orice natura fata de datele prevazute in anexa la hotararea Guvernului, prevazuta la art. 5, pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe fiecare categorie de folosință. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Rapoartele de evaluare individuale se vor intocmi pe categorii de folosinta si U.A.T.-uri. Rapoartele de evaluare prin care se va stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte, pentru care exista modificari de orice natura fata de datele prevazute in anexa la hotararea Guvernului, prevazuta la art. 5, se vor realiza conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local Publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010 art. 11 alin. (7), (8) si (9) pentru imobilele afectate de realizarea lucrarilor de utilitate publica si art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a legii nr. 255/2010.

- Rapoartele de evaluare prevazute la art. 11 alin. (7) din Legea nr. 255/2010 se intocmesc prin raportare obligatorie la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, la momentul transferului dreptului de proprietate.
- Prin "modificari de orice natura" a imobilelor expropriate fata de datele prevazute in anexa la HG, se intelege: modificarea suprafeței, pozitionarii (extravilan/intravilan), regimului juridic sau a categoriei de folosinta aferenta imobilelor.

Receptia serviciilor

- rapoartele de evaluare individuale, conform art. 11 alin (7) si (8) din Legea 255/2010, semnate si stampilate pe fiecare pagina. Rapoartele de evaluare vor fi intocmite în mod obligatoriu doar pentru acele imobile pentru care exista modificari de orice natura (modificarea suprafeței, modificarea pozitionarii, a categoriei de

folosinta, a regimului juridic, etc) fata de datele prevazute in anexa nr. 2 la hotararea Guvernului de declansare a procedurilor de expropriere;

- Pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina.

B.4. Servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare din proprietatea publica a unitatilor administrativ - teritoriale/consilii judetene in proprietatea publica a statului si în administrarea MT – CNAIR-SA si servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare catre Ministerului Transporturilor – CNAIR S.A. pentru imobilele aflate in domeniul public/privat al statului roman si in administrarea diverselor institutii

- Să obțină acordurile de transfer și/sau de folosință de la titularii dreptului de administrare/proprietate, dovezi ca imobilele ce vor fi transferate nu fac obiectul unor cereri de revendicare in baza Legii nr. 10/2001, republicata, cu modificările si completările ulterioare, sau al unor contracte de concesiune, numerele de inventar atribuite de Ministerul Finanțelor Publice, cat si extrasele de carte funciara de informare.
- Sa obtina hotararile de Consiliu Local/Consiliu Judetean in vederea trecerii din domeniul public al Unitatii Administrativ-Teritoriale/Consiliului Judetean in domeniul public al statului si in administrarea MT – CNAIR-SA;
- Sa realizeze documentatiile cadastrale de dezmembrare pentru imobilele aflate in domeniul public al unitatilor administrativ teritoriale/consilii judetene sau in domeniul public al statului roman si in administrarea altor institutii;
- predarea documentelor, menționate mai sus, catre Beneficiar in vederea promovării hotărârii Guvernului de transfer a dreptului de proprietate/administrare;
- să inscrie la birourile de carte funciara dreptul de proprietate al Statului Roman si de administrare al Ministerului Transporturilor prin CNAIR-SA asupra imobilelor transferate;
- asigurarea oricăror alte servicii de asistență tehnică specifică acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiarului;
- realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor propuse pentru transfer;

Receptia serviciilor

- avizele, acordurile, hotararile emise in formele specifice, cum ar fi: Hotararea Consiliului de Administratie, Hotararea Adunarii Generale a Actionarilor, Hotararea Consiliului Local, Hotararea Consiliului Judetean etc.;
- extrasele CF privind inregistrarea statului roman ca proprietar si a MT-CNAIR ca administrator;
- documentele necesare promovarii unui proiect de hotarare a Guvernului de transfer.

B.5. Servicii în vederea obtinerii avizului privind scoaterea definitiva din circuitul silvic/agricol a terenurilor afectate de coridorul de expropriere, in conformitate cu prevederile legale in vigoare aplicabile pentru construirea/reabilitarea infrastructurii de transport rutier, Antreprenorul va intocmi documentatia si va obtine toate avizele necesare pentru constituirea documentatiei de scoatere definitiva din fond forestier national pentru imobilele care necesita acest lucru și o va depune în numele Beneficiarului la toate institutiile competente în vederea obținerii avizului de scoatere definitiva din fondul forestier national.

- Plata cheltuielilor reprezentand taxele si tarifele impuse de organele administratiei centrale si locale, taxele impuse de diverse agentii si organisme, taxele aferente intocmirii documentatiei pentru scoaterea terenurilor din circuitul silvic, se va face de catre Antreprenor, in numele Beneficiarului, urmand ca acestea sa fie decontate.
- Antreprenorul va intocmi documentatia necesara pentru obtinerea avizului eliberat de Agenția Națională de Imbunătățiri Funciare
- Pentru procedura de scoatere din circuitul agricol, Antreprenorul va respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr.7/2016, cap.V, respectiv va intocmi "... lista terenurilor prevăzută la alin. (1), precum și avizul tehnic, dacă este cazul, pentru amplasarea construcțiilor care se execută în zona amenajărilor de îmbunătățiri funciare, eliberat de Agenția Națională de Imbunătățiri Funciare..."

Receptia serviciilor

- avizul de scoatere definitiva din fond forestier national insotit de documentatia aferenta
- avizul ANIF si lista cu terenurile prevazuta la alin. (1) din OUG nr. 7/2016.

C. LEGISLATIA IN VIGOARE IN BAZA CAREIA SE VOR REALIZA SERVICIILE

- Serviciile în vederea întocmirii documentațiilor cadastrale și a rapoartelor de evaluare se vor efectua în conformitate cu:
- Legea nr. 7/1996 a cadastrului și publicității imobiliare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul ANCPI nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara;
- Ordinul nr. 1340/2015 privind modificarea și completarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul de avizare, verificare și recepție a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei și al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al ANCPI;
- Regulamentul privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României, aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile sale subordonate și a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate din domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul Directorului General al ANCPI nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referință Terestru European 1989;
- Protocolul încheiat între CNAIR - S.A. și A.N.C.P.I., înregistrat la A.N.C.P.I. cu nr.1037692/20.05.2011 și la CNAIR – S.A. cu nr.92/31269/01.06.2011;
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 26 din 18 martie 2022 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul investițiilor publice;